République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de l'Enseignement Supérieur

et de la Recherche Scientifique

Université – Abou bekr Belkaid - Tlemcen-

Faculté des Sciences Economiques, de Gestion et Sciences Commerciales

MEMOIRE DE MASTER EN SCIENCES DE GESTION

Spécialité: Entrepreunariat et Création d'entreprise

## THEME

# Création d'une entreprise de production d'électricité à partir de panneaux photovoltaïques

*Présenté par:* *Encadrée par:*

KACEL Boussad

Pr :LACHACHI Wassila

***Membres du jury :***

| | | |
|---|---|---|
| Professeur: | BEN MANSOUR Abdelallah | *Président* |
| Professeur: | LACHACHI Wassila | *Encadreur* |
| Professeur: | KARZABI Abdellatif | *Examinateur* |

Année Universitaire:2013-2014

# SOMMAIRE

# Remerciements

Tout travail de recherche n'est jamais totalement l'œuvre d'une seule personne, à cet effet, je tiens à exprimer ma sincère reconnaissance et mes vifs remerciements à tous ceux qui ont contribué de prés ou loin à l'élaboration de ce travail en l'occurrence mes parents qui n'ont jamais cessé de m'encourager.

Tout d'abord au professeur Madame ACHACHI Wassila , directrice de ce mémoire , pour l'aide et le temps qu'elle a bien voulu me consacrer et que je ne remercierai jamais assez pour son soutien et sa patience , qu'elle trouve en ces lignes l'expression de ma gratitude.

Ensuite à Mesdames et Messieurs les membres du jury qui ont eu l'amabilité d'accepter d'évaluer ce travail. Qu'il trouve ici l'expression de ma reconnaissance.

J'exprime ma gratitude à toutes les personnes des différentes administrations qui ont accepté de répondre à mes questions avec gentillesse.

Enfin, j'adresse mes plus sincères remerciements à tous mes proches et amis qui m'ont toujours soutenu et encouragé au cours de la réalisation de ce mémoire.

# INTRODUCTION GENERALE

# INTRODUCTION

Les diverses études entreprises jusqu'à présent sur le potentiel énergétique solaire en Algérie font apparaître un potentiel considérable pour l'utilisation et l'exploitation de cette forme d'énergie. En effet, l'Algérie avec plus de deux millions de km² de superficie, reçoit l'équivalent de 300 milliards de Tep par an en énergie solaire. En terme d'insolation, l'énergie reçue quotidiennement sur une surface horizontale de $1m^2$ est de l'ordre de 5 KWh sur la quasi-totalité du territoire national, la durée d'insolation quant à elle dépasse les 2000 heures annuellement et peut atteindre les 3900 heures sur les hauts plateaux et le Sahara.

Le développement des énergies renouvelables en Algérie revêt un intérêt particulier pour les pouvoirs publics qui tendent de donner un nouvel essor à ce secteur en vue de les substituer aux énergies fossiles dont les ressources se font de plus en plus rares.

Pour la mise en œuvre et la concrétisation des plans et des objectifs arrêtés, les pouvoirs publics ont procédé à l'adoption d'un cadre juridique favorable, la création d'une multitude d'organismes œuvrant dans ce secteur et plusieurs avantages pour les investisseurs opérant dans ce domaine a travers l'exonération fiscale ,les prêts bancaires , les subventions ,et l'achat de l'exclusivité de l'électricité produite a partir des panneaux photovoltaïque .

Cela a fait que L'idée d'un investissement dans la filière photovoltaïque s'insère parfaitement dans une réalité mondiale mais aussi nationale ;

- Au niveau mondial, le photovoltaïque fait désormais partie de ces technologies modernes et incontournables Pour produire une électricité propre et respectueuse de l'environnement.

- Au niveau national, les autorités algériennes ont entamé de profondes réformes du secteur de l'énergie visant à assurer un développement pérenne du pays, au travers notamment d'un renforcement du rôle des Energies Renouvelables.

De par sa législation, sa situation énergétique actuelle, son intérêt pour le photovoltaïque et son ensoleillement, l'algérien offre un cadre privilégié au développement de la filière photovoltaïque.

Du point de vue économique L'Algérie a longtemps bâti sa politique de développement énergétique sur la base de l'offre prépondérante de services d'énergie de tendance fossile. Cette politique de développement, quoique résolument économique, n'est pas viable à long et même moyen terme puisque :

- Elle accroît la dépendance énergétique de l'Algérie.
- Elle a un impact négatif sur toute l'économie algérienne à cause de la hausse permanente du prix des hydrocarbures.
- Elle ne résout pas les problèmes de pics de consommation, intervenant généralement les après-midi d'été très

# Premiére PARTIE

## *Première partie*

## *PME*

L'importance des PME en tant que facteur de stabilité économique et de cohésion sociale est de plus en plus reconnu. Elles sont les composantes naturelles de vitalité économique et sociale d'un pays.

Les petites et moyennes entreprises renforcent l'économie et apportent plus de souplesse. Cependant, le manque de ressources et l'absence de capacités techniques suffisantes empêche la PME algérienne de s'adapter aux dynamiques de marché qui s'accélèrent.

Pour devenir compétitive, cette dernière doit revoir ses méthodes et ses procédés d'exploitation et adopter de nouvelles stratégies faisant appel aux meilleurs pratiques internationales.

Dans ce contexte, nous suggérons qu'une approche en termes de réseaux pourrait être utile au renforcement de la compétitivité des PME dans les pays en développement en général et dans notre pays en particulier. La participation des entreprises à un réseau est devenu une condition de développement dans la nouvelle économie du savoir.

Effectivement, en raison de leur mode d'organisation particulier, les P. M. E. peuvent jouer un rôle économique et social important en contribuant aux objectifs du développement, tels que l'utilisation des ressources locales, la création d'emplois Rémunérateurs, et en favorisant un changement social progressif et pacifique.

Comme elles constituent pour plusieurs régions, la seule source d'emploi et de Renouvellement de l'économie. Vu que pour celles-ci, les grands investissements sont hors de leur portée ou requièrent trop de ressources.

On considère aussi que pour les pays en développement, les P.M.E. sont une réponse aux carences des grands investissements tournés vers la seule exportation ou aux entreprises publiques souvent aux prises avec une lourde bureaucratie. Elles sont à même de créer un

tissu économique de base favorisant la multiplication des échanges sur tout le territoire et ainsi le décollage de l'économie.

## *I- DEFINITIONS*

### *1-LES APPROCHES QUANTITATIVES[1]:*

Pour toutes typologies des P.M.E, il faut d'abord distinguer les entreprises des Etablissements. Quand on parle d'entreprises ou de P.M.E, on se réfère à des centres de contrôle, avec une propriété délimitée. Pour les très petites et les petites entreprises, cela présente peu de problèmes: l'établissement se confondant le plus souvent avec l'entreprise, la propriété est souvent bien connue. Mais cela est moins clair avec la moyenne entreprise. Aussi, un des premiers critères porte sur la notion juridique de l'indépendance de l'entreprise.

Cette notion « d'indépendance » évoquée; on peut dire que les typologies de P.M.E. les plus connues et les plus souvent utilisées réfèrent à des données quantitatives d'emplois, d'actifs ou de chiffre d'affaires. Il n'en

[1] -GR. E.P.M.E., sous la direction de P.A. JULIEN, « Les PME, Bilan et Perspectives », Les presses interUniversitaires & Economica (1994), P24

reste pas moins que la P.M.E. est un concept relativement flou. Est-ce comme le veulent certaines statistiques, les entreprises de moins de 500 employés face à celles offrant des milliers d'emplois? Doit-on la définir en fonction du nombre d'employés comme le font de prime abord la plupart des pays, même si le nombre diffère?

Car le nombre de salariés par entreprise reste toujours une notion naturelle, concrète, facilement mesurable et qui peut servir à des recensements.

Elle est, dans beaucoup de cas, plus représentative de l'entreprise.

Doit-on tout simplement ajouter au nombre d'employés le chiffre d'affaires en différenciant le secteur de la fabrication du secteur commercial?

Et ces deux paramètres, le nombre d'employés et le chiffre d'affaires, sont-ils suffisants pour différencier les entreprises très capitalistiques de celles utilisant surtout de la main d'œuvre?

Cela permet-il de distinguer la P.M.E. dans tous les secteurs, que ce soit dans l'agriculture, l'industrie manufacturière, le commerce, le transport ou autres secteurs?

D'autant plus que cela peut différer selon les pays ou les types d'économie.

### *2-LES APPROCHES QUALITATIVES[2]:*

Il représente une approche beaucoup plus managériale et organisationnelle. Ces typologies plus complexes peuvent être divisées en quatre grands groupes.

Soit celles qui s'appuient sur le type d'origine ou de propriété de l'entreprise; celles qui introduisent les stratégies ou les objectifs de la direction; celles qui se basent sur l'évolution ou le stade de développement ou

[2] -GR. E.P.M.E., sous la direction de P.A. JULIEN, Op. Cit P28

d'organisation de la firme et, enfin, celles qui touchent au secteur ou au type de marché dans lequel l'entreprise évolue.

Le premier groupe de typologies est basé sur un critère très simple. On peut penser que l'origine ou le type de propriété affecte, jusqu'à un certain point, la forme d'organisation de l'entreprise, ou du moins son évolution à long terme.

Ce premier groupe est très proche des typologies associées à l'entrepreneur vu que les caractères de la moyenne entreprise résultent du comportement des hommes qui l'animent et s'identifient à elle tout en contrôlant son développement.

On dit souvent que l'entreprise moyenne est celle qui reste « à portée d'homme », c'est à-dire dont un homme peut embrasser l'activité. Assez souvent, cet homme; et c'est une autre caractéristique; engage ses propres capitaux ou ceux d'un groupe familial.

Quant à ce qui est du pouvoir, deux situations peuvent se présenter:

**1-** une seule personne détient la majorité. Son conseil est constitué d'amis ou de membres de sa famille. Il exerce seul le pouvoir.

**2-** deux associés, rarement davantage d'une même famille ou non détiennent la majorité.

Ils se partagent le pouvoir dans l'entreprise, généralement en se répartissant les tâches administratives, commerciales et techniques.

Le deuxième groupe touche le type d'objectifs ou les intérêts des propriétaires dirigeants. Les anciennes typologies de ce groupe (dans les années 1970) sont issues des typologies d'entrepreneurs tout en faisant le lien avec la taille: de toutes petites entreprises ou artisanales à des entreprises un peu plus grandes et mieux structurées ou ayant une

organisation plus professionnelle. Les plus récentes d'entre elles (début des années 1980) ajoutent aux éléments la stratégie suivie par la direction, l'organisation, ou encore le potentiel des firmes. Enfin, M. MARCHESNAY (1988) lie cette stratégie aux intérêts de l'entrepreneur pour l'indépendance et l'impact sur le marché du point de vue

de la croissance ou de la stabilité; car en effet, personne ne conteste que la stratégie est l'affaire du chef d'entreprise, responsable suprême des succès comme des échecs.

*Le troisième groupe* rassemble les typologies issues de l'idée du cycle de vie des entreprises; rattaché à la philosophie par laquelle toutes les entreprises suivent plus ou moins le même sentier d'évolution en naissant d'abord petites et en passant ensuite par différents stades jusqu'à devenir grandes, voire même très grandes, à moins de périr prématurément en chemin.

*Enfin*, le dernier groupe porte sur les différences sectorielles et donc sur les types et les opportunités de marchés dans lesquels évoluent les P.M.E. Dans ces typologies, on s'arrête sur les liens entre le comportement des propriétaires- dirigeants (conservateur, professionnel, innovateur…), le type de secteur ou de marché (traditionnel, moderne, nouveau, local, national ou international, etc.), les produits offerts (uniques ou de créneaux, à concurrence par les prix ou par la spécificité, primaires ou secondaires, etc.), la technologie utilisée ( traditionnelle, moderne, de pointe) et les liaisons avec les autres entreprises, particulièrement les grandes (P.M.E. indépendantes, sous-traitantes, de créneaux…) .

### *II- caractéristique des PME :*

Dans le monde moderne, comme l'a dit ***Léon GINGEMBRE*** , il n'y a pas de place pour les faibles et les attardés, et si l'artisanat et les PME ont subsisté, c'est qu'ils ont su se rendre indispensables à l'économie nouvelle. De nos jours, les entreprises de petite dimension manifestent une grande vitalité; elles ne sont plus considérées comme un modèle réduit des grandes entreprises. Au fil des jours, une place privilégiée leur est accordée dans ce monde économique.

Et si la PME est parvenue à s'imposer en tant qu'organisme reconnu et digne d'intérêt, si elle s'est forgée cette place de choix, c'est qu'elle a prouvé qu'elle pouvait être un instrument utile, voire indispensable au développement économique. En effet, sa contribution à l'investissement, à la production, à l'emploi, au revenu, à la consommation et à d'autres indicateurs économiques n'est plus à démontrer.

En outre, si la PME est dotée d'un tel poids économique, c'est en grande partie grâce aux multiples avantages qu'elle présente, aux nombreux atouts dont elle dispose et aux différentes caractéristiques qui la spécifient.

## *1-AVANTAGES ET FAIBLESSES DES PME*[3]:

### *a)- Avantages de la P.M.E:*

[3] P. Y. BARREYRE, « Stratégie d'innovation dans les Moyennes et Petites Industries », Ed. Hommes et Techniques (1975)

La P.M.E. possède ses propres avantages qui accroissent son efficacité et qui lui permettent de satisfaire ses propres buts tout en jouant son rôle économique et social.

Les avantages potentiels de la P.M.E. par rapport aux entreprises de grande taille sont bien connus, et se résument en général à:

- Les P.M.E. utilisent généralement moins de capitaux par travailleur que les grandes; donc créent des emplois à un coût d'équipement relativement faible. Ce qui explique la faiblesse des investissements lors de la création et la rapidité de leur mise en œuvre.
- Plus près des besoins de la clientèle, les P.M.E. produisent en priorité pour les besoins locaux: la plupart de leurs produits répondent aux besoins essentiels de la majorité de la population.
- les P.M.E. contribuent à la mobilisation des ressources locales tant humaines que matérielles ou financières, en ''naissant'' dans une région.
- Elles accroissent les investissements locaux qui génèrent le développement ''régional'' ou rural.
- les P.M.E. présentent une simplicité technologique permettant une maîtrise rapide de l'outil de travail.
- Elles peuvent être d'utiles fournisseurs pour les grandes entreprises en matière de sous-traitance en leur servant d'auxiliaires tout en servant et satisfaisant des demandes émises par les consommateurs en fournissant des biens typés à des marchés spécialisés pas très attrayants pour les grandes entreprises.
- Les P.M.E. sont généralement plus aptes à élever le niveau de participation populaire dans l'économie en lui apportant une contribution significative par la production de biens et de services.

- Elles s'adaptent plus facilement aux fluctuations du marché en raison de leur grande flexibilité.
- Les P.M.E. constituent un excellent terrain pour l'éclosion des talents de chef d'entreprise et de futurs entrepreneurs dont le manque est une grande entrave au développement économique. En variant ses occupations par l'accomplissement de plusieurs tâches, le travailleur peut se former et élargir son expérience.
- Dans les pays en développement qui enregistrent une pénurie de capitaux et de devises et une abondance de main- d'œuvre mais manquent de personnel qualifié comme les cadres, la P.M.E. présente l'avantage d'utiliser une forte main-d'œuvre, des techniques de production relativement simples et de former sur le tas cette main-d'œuvre sans expérience industrielle. Donc elle a la capacité de procurer beaucoup d'emplois rémunérés.
- A l'opposé du personnel dirigeant de la grande entreprise qui a généralement une fonction de pure gestion car souvent éloigné des réalités locales, les dirigeants des petites entreprises en contact permanent avec le terrain perçoivent plus rapidement les besoins particuliers du marché qu'ils desservent et réagissent alors plus rapidement en adaptant ou modifiant la production. Ils peuvent aussi communiquer directement avec leurs employés sans passer par des structures complexes, ce qui facilite la circulation du flux d'information.

En plus d'autres avantages tels que la rapidité d'exécution des décisions, la proximité des marchés, ainsi qu'une très grande capacité d'adaptation à d'éventuels changements de stratégie ou d'orientation à court terme.

- L'absence relative d'un climat de travail conflictuel à l'intérieur de l'organisation en raison de l'ambiance conviviale qui y règne. Le management est plus direct et plus flexible dans les P.M.E.
- Enfin, la motivation qui anime les dirigeants de ces entreprises se trouve être aussi un élément de force.

***b)- Limites et insuffisances des P.M.E:***

Les petites entreprises rencontrent des problèmes particuliers que ne rencontrent pas les grandes comme elles affrontent quelques obstacles qui font leurs désavantages et qui requièrent qu'on en cite quelques-uns.

- Les petites entreprises présentant nécessairement les défauts de leurs qualités; leurs faibles disponibilités financières seraient leur principal handicap.
- Si la faible exigence en capitaux est l'un des grands avantages de la P.M.E., cette même insuffisance de capitaux se trouve être la principale source de difficultés des P.M.E. durant leur période de démarrage; elles survivent plus difficilement que les grandes dans les premières années.
- Ce sont des entreprises qui n'ont qu'un accès très limité au crédit institutionnel des banques et autres organismes prêteurs.
- Avec des faibles ressources, la P.M.E. doit fonctionner en synergie avec son milieu.
- Ce manque de moyens et ressources se répercute sur plusieurs fonctions à différents niveaux et se traduit par la faiblesse d'élaboration d'une planification, la suppression de formation du personnel et son perfectionnement, l'absence d'installation de systèmes d'information et bien d'autres atouts qui faciliteraient la gestion quotidienne de l'entreprise.

- Les P.M.E. n'ont pas les moyens d'innover. Elles manquent de moyens financiers pour assurer des investissements en recherche. Et si elles semblent redouter l'innovation technique, c'est qu'elles ne peuvent comme le font les grandes entreprises créer un département de recherche et développement impliquant la spécialisation de salariés à plein temps. Néanmoins, il ne faut pas considérer que les P.M.E. n'innovent pas.
- Le fait qu'une seule personne ou un nombre très réduit de personnes soient les seules à vraiment bien connaître la situation de l'entreprise peut créer une forte dépendance capable de causer le péril de l'entreprise si ce n'est entraîner sa disparition.
- Enfin, la petite entreprise étant une émanation de la personnalité de l'entrepreneur, elle dépend de ce patron et ses mobiles à savoir ceux qui l'ont poussé à entreprendre ou à reprendre et continuer ce que d'autres avant lui avaient entrepris, ainsi

que ses caprices. Donc ce lien étroit entre l'entreprise et son chef peut ne pas être

bénéfique à tous les coups et peut-être même fatal dans certains cas.

- Le fait de reposer sur un seul homme exige que ce dernier ait et possède

plusieurs qualités et un certain nombre de capacités particulières. Toutes ces faiblesses font que les P.M.E. ont un taux de mortalité plus élevé que les grandes.

Néanmoins, il est difficile de conclure sur les effets défavorables de la petite entreprise ; car en dépit de tout, l'enjeu dont elles sont porteuses est très important et l'intérêt croissant qu'elles inspirent parmi les économistes est tout aussi justifié. Il importe donc d'en prendre conscience et

de mettre en œuvre des actions visant à favoriser la création, le soutien et le développement de ces entreprises pour qu'elles prolifèrent et génèrent la prospérité économique.

### *DES ENTREPRISES FLEXIBLES ET INTERACTIVES [4]:*

La bonne marche d'une entreprise est très délicate, c'est un mécanisme qui se bloque et se détériore facilement même en dépit des plus grands soins de bonne gestion.

Il ne comporte pas de système automatique de régulation qui lui permettrait de réagir efficacement aux permutations extérieures.

L'adaptation au changement est une faculté, une vertu que savent pratiquer les entreprises performantes, et que l'on appelle la flexibilité ou plus simplement la souplesse. Le besoin de recourir à un espace de transition permettant de diminuer l'incertitude tout en favorisant le changement s'exprime par ce qu'on appelle la recherche

de la flexibilité.

La flexibilité s'explique alors par une gestion etune technologie internes pouvant s'adapter rapidement au changement externe ou favoriser ce changement. Elle requière la compatibilité de l'entreprise au changement, la divisibilité et la réversibilité de la production. Comme elle s'apprécie au regard des décisions à prendre, on dira que l'on a une certaine flexibilité dans l'utilisation des ressources dont on dispose et dans les fins que l'on se propose lorsque plusieurs solutions sont possibles: cela implique que notre système de décision ait plus de variétés que le système de référence. On voit dès lors se dessiner plusieurs types de flexibilités.

---

[4] JULIEN & MARCHESNAY: « La petite entreprise : principes d'économie et de gestion. », PP 32-34

On peut en citer la flexibilité opérationnelle, la flexibilité organisationnelle et la flexibilité stratégique.

La flexibilité opérationnelle (ou interne ): touche à la variété des agencements possibles des ressources, compte tenu de la variété des problèmes opérationnels posés, dans une optique d'efficacité maximale, c'est-à-dire d'obtention du maximum de résultats pour un engagement minimum de moyens.

On peut se demander quel est l'effet de la taille sur la flexibilité opérationnelle: autrement, les petites entreprises sont-elles plus flexibles au plan opérationnel?

Afin d'éviter le risque des affirmations gratuites, une réponse plus nuancée s'impose. La petite entreprise ne dispose d'une flexibilité opérationnelle supérieure que dans les conditions suivantes: les ressources et les activités sont moins spécialisées que dans les entreprises de taille supérieure. Dès l'instant qu'une spécialisation des tâches, des fonctions et des hommes s'opère, la petite entreprise réduit sa flexibilité. Il convient d'ailleurs de distinguer la flexibilité individuelle (activités et ressources) de la flexibilité relationnelle (agencements des activités, coordination des ressources).

Généralement, la petite entreprise offre une flexibilité dès son démarrage pour la grande variété des choix offerts. Mais dès l'instant où elle se trouve engagée dans un processus de développement, elle tend à différencier les activités et les ressources et perd alors de sa flexibilité: ce fait constitue un argument logique pour refuser de dépasser une certaine taille, de marquer une aversion à l'égard de la croissance, dès qu'elle est difficilement contrôlée; de rester volontairement une petite entreprise pour conserver la souplesse et la mobilité que lui donne cet état.

La flexibilité organisationnelle se traduit par la nécessité d'une forte adaptabilité, reconnue dans la culture de l'organisation: les gens acceptent de changer de tâches et d'activités au gré des circonstances. Ceci exige un fort pouvoir intégratif; et comme les P.M.E ont une organisation plus ''organique'', plutôt que mécanistique ou hiérarchique, comme le développe MINTZBERG , alors elles sont en général beaucoup plus flexibles que les grandes entreprises.

Ces quelques réflexions suffisent à montrer la difficulté de l'analyse, et le danger qu'il y aurait à ne pas tenir compte de l'extrême complexité des situations individuelles.

La capacité d'adaptation au changement reste toujours une vertu, car en dépit des structures et de l'organisation de l'entreprise dont elle puisse dépendre, la flexibilité est avant tout un état d'esprit. La flexibilité n'est pas forcément l'acceptation que toutes les grandeurs économiques varient sans limite.Organiser la capacité de réponse de l'économie à l'environnement mouvant ne dispense pas de fixer certains paramètres qui stabiliseront la perception du futur.

La flexibilité est, avec la rapidité de réponse aux stimuli de l'environnement, l'arme de David des petites entreprises.

Hormis la flexibilité, la petite entreprise n'a-t-elle pas d'autres atouts qui lui sont propres? L'interactivité semble constituer une compétence distinctive propre aux petites organisations.

Une définition simple de l'interactivité voudrait que celle-ci constitue une sorte d'alternative, à la fois de la fabrication par l'entreprise et du recours à un marché anonyme. L'entreprise négocie avec des partenaires des relations plus soutenues, impliquant un échange de vues sur l'étendue, le coût, la nature, la qualité, etc. de la transaction. La

relation se traduit par une permanence de l'échange, par une fiabilité accrue de cette relation d'échange.

L'interactivité est présentée comme une voie stratégique découlant d'une spécialisation dans la « chaîne des valeurs », pour l'entreprise, et comme un mode de structuration de l'espace productif au travers du « maillage »des relations entre firmes. Nous pouvons distinguer, l'interaction organisationnelle et l'interaction stratégique.

L'interaction organisationnelle : correspond à l'intensité des échanges et au degré de connivence qui s'établit entre les membres de l'organisation. Se référant à MINTZBERG , l'interactivité organisationnelle sera plus élevée dans les structures idéocratiques que bureaucratiques.

L'interactivité organisationnelle n'est certes pas la panacée: elle implique des coûts d'interactivité, sous forme de ressources en information formelle ou informelle, de risques accrus, de conflits interindividuels et intergroupes. Les gains de l'interactivité résident dans une plus grande motivation, ainsi que dans une plus grande flexibilité organisationnelle.

L'interactivité stratégique : se définit comme la densité et la permanence des liens tissés avec les partenaires extérieurs de l'entreprise; Comme les relations avec les clients de l'entreprise et les rapports entretenus avec les fournisseurs de biens et de services. L'interactivité stratégique apparaît alors comme une alternative à l'étroitesse de l'éventail des opportunités qui s'ouvrent à la petite entreprise, à sa faible flexibilité stratégique.Toutefois, lorsque l'interaction se fait trop forte, et se focalise par trop sur un partenaire, le risque de dépendance grandit, accroissant ainsi la rigidité stratégique. On peut alors dire que l'entreprise a ''mal'' négocié l'interaction d'autant plus que plusieurs autres solutions peuvent s'offrir à elle.

En résumé, les atouts de la petite entreprise ne s'imposent pas d'emblée: la flexibilité ainsi que l'interactivité n'apparaissent comme des facteurs de compétitivité que sous de strictes conditions qu'il appartient à l'observateur de déterminer.

### *III/ LA PME ALGERIENNE :*

### *III-1: LA PME ET L'ECONOMIE ALGERIENNE[5] :*

L'Algérie étant confrontée ces dernières années, à un taux de chômage de plus en plus élevé et pour combattre avec succès cette grave tendance du marché du travail, n'a d'autres recours que la PME. C'est notamment l'une des raisons pour lesquelles, le gouvernement algérien à son tour, commence à élaborer et à mettre en œuvre des politiques destinées à stimuler ce secteur en lui fournissant des aides et des bonifications, visant ainsi à réhabiliter et à développer la PME.

En effet, le conseil des ministres du 18 Avril 1994, a situé le secteur de la PME parmi les grandes priorités et a appelé à ce titre « que ces priorités nous permettront de tirer profit des effets positifs de l'accord avec le fonds monétaire international de manière à relancer l'appareil économique national, satisfaire les besoins des citoyens et à créer de nouveaux emplois ».

C'est dans cette démarche qu'est appelé à s'inscrire fondamentalement le programme d'action à destination du secteur de la PME, longtemps marginalisé et abandonné à un développement anarchique et aléatoire. C'est donc, un secteur mal connu, insuffisamment cerné dans sa structure, sa composante et sa portée économique et sociale, mais dans le rôle et la place ont été consacrés comme ceux d'un catalyseur pour atteindre les objectifs de relance dans les délais de réponse les plus courts. Dans ce cadre, un intérêt

---

[5] Ce titre a été largement inspiré des travaux du CNES lors des journées "Rencontres-débats" organiséespar la
Commission PDES les 16, 17, et 18 février 2002, etdirigées par Monsieur le Président du CNES

particulier est accordé à ce secteur. Le secteur de la PME destiné à concrétiser les objectifs en matière de croissance et de soutien aux activités économiques à promouvoir, constitue un levier sur lequel des efforts importants sont à faire. Ceci étant, le programme à mener dans cette phase consistera d'une part à réhabiliter moralement le secteur de la PME et à le hisser, au plan économique, de façon progressive et graduelle jusqu'à lui restituer son poids économique et social dans notre société, en engageant toute action visant à améliorer l'environnement général dans lequel évoluent les PME existantes et, d'autre part, à créer l'ensemble des conditions favorables à l'émergence de nouvelles PME.

Le programme comporte une série d'actions formulées sous forme d'axes d'interventions. Qui intéressent à la fois l'organisation, le développement des activités des PME ainsi que les mutations indispensables à provoquer dans leur environnement général.

Il s'agit donc d'un programme minimum de départ qui trace les grandes lignes d'action qui, elles mêmes à leur tour, seront aptes à être complétées, renforcées et actualisées en fonction du résultat enregistré et de l'évolution globale de la situation économique du pays et des principales implications des actions de réorganisation de notre économie. Ces grandes lignes s'articulent autour des principales préoccupations suivantes:

- la sauvegarde des PME existantes lorsque celles ci conservent encore les atouts et les ressors indispensables à leur réhabilitation.

- intervenir pour favoriser l'émergence d'un environnement favorable au soutien des initiatives créatrices de richesses et des promoteurs potentiels en assistant et encourageant leurs activités.

- préparer et organiser la configuration future du secteur de la PME face aux exigences de l'économie de marché.

- la promotion et le soutien de l'intervention des PME sur les marchés extérieurs.

### *III-1-1: QUELQUES REPERES HISTORIQUES DE LA PME EN ALGERIE:*

***- Période 1963-1982.***

Quasiment livré à lui-même durant cette période, le secteur de la PME était composé à l'indépendance essentiellement de petites entreprises qui ont été confiées à des Comités de gestion après le départ de leurs propriétaires étrangers; elles furent intégrées à partir de 1967 dans le patrimoine des sociétés nationales. Le premier Code des Investissements a été promulgué en 1963 pour remédier à l'instabilité de l'environnement qui a suivi l'indépendance; il n'a eu qu'un faible impact sur le développement de la PME en terme de mobilisation du capital national et étranger, et ceci en dépit des avantages et des garanties, sommes toutes non négligeables, accordés notamment à ce dernier. Par la suite, une option claire est prise en faveur d'une économie centralement planifiée à prédominance publique et d'une industrialisation rapide basée sur des industries de biens d'équipements et de produits intermédiaires. Le nouveau Code des Investissements de 1966 visait à définir un statut à l'investissement privé national dans le cadre du développement économique. Ce code prévoyait le monopole de l'Etat sur les secteurs vitaux de l'économie et rendait obligatoire l'agrément des projets privés par une Commission Nationale des Investissements (CNI) sur la base de critères sélectifs.Les dispositions de 1966 avaient dans leur optique et leur logique un aspect attractif certain pour les investisseurs réclamant un agrément. Toutefois, les conditions d'agrément étaient tellement

complexes qu'ils ont abouti à discréditer la CNI et ont conduit par la suite (en 1981) à interrompre ses activités.

En réalité, la PME a toujours été conçue comme « appoint » ou complément au secteur public à qui revenait le rôle moteur dans la politique économique de développement du pays.

Tout au long de la période 1963-1982, il n'y a donc pas eu de politique claire à l'égard du secteur privé. Celui-ci n'a pu connaître qu'un certain développement en marge des plans nationaux, il était freiné par le discours politique d'une Algérie socialiste qui lui était de plus en plus hostile, le considérant comme exploiteur (Charte Nationale de 1976). L'objectif de la nuance « propriété privée exploiteuse » était la limitation de l'expansion de l'entreprise privée par un contrôle très sévère, notamment par une fiscalité empêchant son autofinancement; à cette contrainte fiscale pesant lourdement sur la reproduction de la PME, vient s'ajouter une législation du travail très sévère et la fermeture du commerce extérieur à la PME privée.

Ces situations ont conduit tout naturellement à un comportement de « prudence tactique » du capital privé investissant en fonction des conjonctures et des orientations politiques. Les créneaux particulièrement sollicités ont été de ce fait, ceux nécessitant peu de maîtrise technologique et faisant appel le moins possible à une main d'œuvre qualifiée.

D'une manière générale, la tendance était plutôt favorable aux secteurs du commerce et des services qui ont continué à être investis par le privé. Dans l'industrie, le capital privé a adopté une stratégie de substitution à l'importation dans les biens de consommation finale tels que l'agroalimentaire, le textile, et les matériaux de construction.

***- Période 1982-1988.***

Durant cette période et selon des objectifs fixés par le Plan, une volonté pour l'encadrement et l'orientation de la PME est affichée; cette situation s'est traduite par la promulgation d'un nouveau cadre législatif et réglementaire relatif à l'investissement économique privé national[6] (loi du 21/08/1982) qui va faire bénéficier les PME de certaines mesures notamment:

-le droit de transfert nécessaire pour l'acquisition des équipements et dans certains cas des matières premières;

-l'accès, même limité, aux autorisations globales d'importation (A.G.I) ainsi qu'au système des importations sans paiement. Cependant, ce nouveau dispositif, continue à renforcer certains obstacles à l'expansion du secteur de la PME privée plus particulièrement à travers:

-la procédure d'agrément rendue obligatoire pour tout investissement (ce qui constitue en fait, une régression par rapport au Code de 1966);

-le financement par les banques est limité à 30 % du montant des investissements agréés;

-les projets d'investissement ne doivent pas excéder 30 millions de DA pour la création de sociétés à responsabilité limitée ou par actionset 10 millions de D.A pour la création d'entreprises individuelles ou en nom collectif;

-l'interdiction est faite d'être propriétaire de plusieurs affaires.

En 1983, un Office pour l'Orientation, le Suivi et la Coordination de l'Investissement Privé (OSCIP) est créé. Il est placé sous la tutelle du Ministère de la Planification et de l'Aménagement du Territoire et a pour missions principales, entre autres:

---

[6]loi du 21/08/1982 relative à l'investissement économique privé national

-d'orienter l'investissement privé national vers des activités et régions susceptibles de répondre aux besoins du développement et d'assurer sa complémentarité avec le secteur public;

-et d'assurer une meilleure intégration de l'investissement privé dans le processus de planification.

Avec le Code des Investissements de 1982 et la création de l'OSCIP, le secteur privé, pour la première fois depuis l'indépendance, s'est vu reconnaître un rôle à jouer dans la concrétisation des objectifs de développement nationaux. Cependant, il faut souligner que ces dispositions ont eu un impact limité sur la création de nouvelles PME privées.

Le plafonnement des investissements a eu pour conséquence l'orientation d'une partie de l'épargne privée vers des dépenses improductives ou spéculatives. Quant à l'investissement productif, les demandes d'agrément entre 1983 et 1987 sont venues confirmer le rythme annuel de création d'entreprises observé au cours des deux décennies écoulées.

L'investissement des PME privées a donc continué à s'orienter principalement vers des branches d'activité classiques de substitution aux importations de biens de consommation finale.

Les mesures de 1982 ont tout de même conduit à partir de 1983 à une tendance à investir dans des créneaux délaissés auparavant par la PME, tels la transformation des métaux, et les petites industries mécaniques et électriques.

Par ailleurs, la sous-traitance a connu un faible développement bien qu'elle soit reconnue comme un domaine d'activité privilégié de la PME. Durant toute la période de 1963 à 1988, on a assisté à un cloisonnement des secteurs public et privé qui ne leur a pas permis de développer des relations de partenariat en matière de sous-traitance.

En somme, tous les codes d'investissement avaient, en quelque sorte, pour dénominateur commun la limitation de l'investissement et l'orientation vers les créneaux que les planificateurs changeaient au gré des plans.

***- A partir de 1988.***

En 1988, face à la crise que traverse le pays, une option résolue de passage à l'économie de marché est prise; un nouveau cadre législatif a été mis en place et des réformes structurelles sont engagées; ce cadre se fixe pour objectifs généraux:

-la substitution d'une économie de marché à une économie gérée administrativement;

-la recherche d'une plus grande autonomie des entreprises publiques devant être régies par des règles de commercialité;

-une libéralisation des prix du commerce extérieur et des changes;

-l'autonomie des banques commerciales et la Banque d'Algérie. A ce titre, La loi relative à la monnaie et au crédit de1990 consacre en son article 183 le principe de la liberté de l'investissement étranger. Cette loi ouvre déjà la voie à toutes les formes de contribution du capital étranger et encourage toute forme de partenariat sans exclusive, y compris en la forme d'investissement direct; le capital étranger peut investir dans tous les secteurs non expressément réservés à l'Etat. La loi prévoit, en outre, la liberté d'établissement des banques étrangères en Algérie ouvrant ainsi, la voie au partenariat financier. Une nouvelle doctrine a commencé à prendre forme à partir de 1990 fondée sur la liberté et l'égalité de traitement pour le développement de toutes les entreprises algériennes qu'elles soient

publiques ou privées bénéficiant désormais d'un même traitement depuis la suppression totale des monopoles jusqu'à la liberté d'accès au commerce extérieur.

La législation a finalement été adaptée aux exigences du développement. Le processus de réforme a abouti à la consécration de l'investissement national et étranger par l'adoption du décret législatif[7] du 05/10/1993 relatif à la promotion de l'investissement: le Code de l'Investissement. Ce code se veut être la pierre angulaire de la volonté d'ouverture de l'économie et d'une nouvelle politique de promotion de l'investissement; la philosophie contenue dans ce nouveau cadre s'articule autour des éléments suivants:

-le droit d'investir librement;

-l'égalité devant la loi des promoteurs nationaux privés ou étrangers;

-l'intervention des pouvoirs publics se limite à l'octroi d'incitations aux investissements, principalement au moyen d'allégements fiscaux prévus par la loi;

-la création d'une Agence de Promotion de soutien et de Suivi des Investissements (APSI) pour assister les promoteurs dans l'accomplissement des formalités classiques par le biais d'un guichet unique;

-l'agrément préalable, plus connu par l'autorisation des institutions administratives pour investir, est supprimé, il est remplacé par une simple déclaration;

-le délai maximal d'étude des dossiers étant fixé à60 jours;

[7]Décret législatif du 05/10/1993 relatif à la promotion de l'investissement: le Code de l'Investissement

-le souci de ne pas imposer des formalités trop lourdes ou complexes pour la réalisation d'un acte d'investissement en Algérie;

-la clarification, l'affinement et la pérennité des garanties et des encouragements acquis au double plan fiscal et douanier;

-l'accélération des transferts et de renforcement des garanties, associés au capital investi et aux revenus qui en découlent;

-la modulation des encouragements accordés aux investissements réalisés en Algérie autour de trois régimes: un régime général, un régime spécifique pour les investissements réalisés dans les zones à promouvoir et un régime spécifique pour les investissements réalisés dans les zones franches. Dans les faits, la mise en œuvre des textes de 1993a été confrontée à l'immobilisme de tout un environnement censé être au service de l'investissement. Les lourdeurs bureaucratiques, les problèmes liés à la gestion du foncier industriel, entre autres, ont rendu pratiquement inopérant le dispositif mis en place. C'est ainsi que l'investissement via l'APSI a eu un bilan modeste; à la fin de l'année 2000, sur 43 000 intentions d'investir déposées, la majorité des projets est restée au stade

de l'intention.

Pour apporter les correctifs nécessaires et donner un nouveau souffle à la promotion de l'investissement, les pouvoirs publics ont promulgué en 2001, l'ordonnance relative au développement de l'investissement (N° 01-03 du 20/08/2001) et la loi N° 01-18 du 12/12/2001 portant Loi d'orientation sur la promotion de la PME[8]. L'ordonnance mise en place en même temps que celle concernant la gestion des capitaux marchands de l'Etat et l'ouverture des capitaux des entreprises, vise comme objectifs premiers la reconstitution de la chaîne de l'investissement et

[8] Loi N° 01-18 du 12/12/2001 portant Loi d'orientation sur la Petite et Moyenne Entreprise (PME)

l'amélioration de l'environnement administratif et juridique, elle prévoit notamment:

- la suppression de la distinction entre investissements publics et investissements privés;

- l'élargissement de la notion d'investissement à ceux réalisés en concession et/ou licence, aux prises de participation dans une entreprise quand il y a apport en numéraire ou en nature, et aux reprises d'activités dans le cadre d'une privatisation;

- la suppression de l'octroi automatique des avantages;

- le nouveau dispositif prévoit un régime général et un régime dérogatoire.

*La création du Conseil National de l'investissement(CNI), placé sous l'autorité du Chef du Gouvernement, avec pour mission de:*

- proposer la stratégie et les priorités pour le développement de l'investissement;

- proposer l'adaptation aux évolutions constatées des mesures incitatives;

- se prononcer et approuver les conventions;

- se prononcer sur les zones éligibles au régime dérogatoire;

- proposer la création d'institutions et d'instruments financiers adaptés au financement de l'investissement;

- la création d'un fonds d'appui à l'investissement pour la prise en charge de la contribution de l'Etat dans le coût des avantages consentis;

- la mise en place d'un Guichet Unique, placé sous l'autorité du Chef du Gouvernement, en la forme d'une « Agence Nationale du Développement de l'Investissement » (ANDI), avec pour tâches:

- d'accueillir, d'informer et d'assister les investisseurs résidents et non-résidents;

- de fournir les prestations administratives;

- de gérer le Fonds d'appui à l'investissement.

Quant à la loi d'orientation sur la promotion de la petite et moyenne entreprise, celle-ci définit et fixe, entre autres, les mesures de facilitation administratives dans la phase de création de l'entreprise qui pourraient être mises en œuvre. Elle prévoit également la création d'un Fonds de Garantie des prêts accordés par les banques en faveur des PME.

Elle comprend dans ses différentes rubriques des dispositions générales et la définition des PME, la politique d'aide et de soutien de l'Etat aux PME, les dispositions communes ayant trait au développement du système d'information de la PME et à la concertation avec le mouvement associatif du monde de l'entreprise.

La loi réserve aussi au volet relatif à l'information économique et statistique une place importante dans la mesure où il s'agit de concrétiser la mise en place du Centre d'Etudes et de Recherches de la PME dont la présentation en Conseil du Gouvernement a été faite en 1998. La promotion de la sous-traitance, en tant qu'instrument privilégié de densification du tissu des PME est également prise en charge dans la loi, il est prévu à cet égard, la mise en place d'un Comité National de la Promotion de la Sous-traitance.

### *III-1-2: LES CARACTERISTIQUES GENERALES DE LA PME ALGERIENNE* :

Le manque de définitions reconnues jusqu'à un passé récent et donc de statistiques fiables, ont fait que l'inventaire des PME en Algérie reste assez

approximatif; les données avancées en la matière concernent un impressionnant nombre d'entreprises de toutes tailles, incluant à la fois la micro-entreprise, la petite entreprise et la moyenne entreprise.

La collecte et le traitement des données pour l'établissement de l'état des lieux de la PME ont fait ressortir de manière criarde les insuffisances en matière d'information et de définitions. Les différentes sources existantes sont incapables à elles seules, de donner une image fidèle du secteur de la PME. Ceci tient àla fois à des problèmes de données statistiques mais aussi aux carences des systèmes d'enregistrement et de suivi sur les plans légal et fiscal.

à la fin de l'année 1999, le nombre d'entreprises assimilées à des PME s'élevait à 159.507 entreprises pour 634.375 emplois. Parmi ces entreprises, les très petites entreprises (moins de 10 salariés) représentent 93,24 % et emploient 221.975 salariés soit 35 % de l'emploi global. Les PME employant 10 salariés et plus représentent 10 782 entreprises soit 7% du total et comptent 412 400 salariés soit 65 % de l'emploi global. L'application de la définition de la PME retenue par l'Union Européenne, à savoir: « La micro-entreprise est celle qui emploie moins de 10 salariés. La petite entreprise est celle qui correspond aux critères de l'indépendance, emploie moins de 50 salariés et réalise un chiffre d'affaires annuel de moins de 7 millions d'Euros ou dont le bilan annuel ne dépasse pas les 5 millions d'Euros. La moyenne entreprise est celle qui correspond aux critères de l'indépendance, occupe moins de 250 employés et réalise un chiffre d'affaires annuel de moins de 40 millions d'Euros ou dont le bilan annuel ne dépasse pas les 27 millions d'Euros. », donne la configuration suivante pour ce qui est la classification des entreprises inventoriées:

| Catégorie | Nombre de Salariés | Nombre d'entreprises | % | Nombre de Salariés | % |
|---|---|---|---|---|---|
| Micro-entreprise | 0-9 | 148.725 | 93,2 | 221.975 | 35.0 |
| Petite entreprise | 10-49 | 9.100 | 5,7 | 176,731 | 27,8 |
| Moyenne entreprise | 50 et 250 | 1.682 | 1,05 | 235.669 | 37,2 |
| | Total | 159.507 | 100 | 634.375 | 100 |

Si, en termes de nombre d'entreprises, la catégorie « micro-entreprise » prédomine, en terme d'emplois, la répartition est globalement équitable, chacune des catégories emploie environ le tiers des salariés.

La définition de la PME retenue est celle définie par l'Union Européenne en 1996 et qui a fait l'objet d'une recommandation à l'ensemble de pays membres. L'Algérie ayant, en effet, adopté la Charte de Bologne sur les PME en Juin 2000, Charte qui consacre, la définition Européenne des PME. Cette définition se fond sur trois critères: les effectifs, le chiffre d'affaires et le bilan annuel et l'indépendance de l'entreprise. La PME est définie, quel que soit son statut juridique, comme étant une entreprise de production de biens et de services employant de 1 à 250 personnes, dont le chiffre d'affaires annuel n'excède pas 2 milliards de DA ou dont le total du bilan annuel n'excède pas 500 millions de DA, qui respecte le critère d'indépendance.

La moyenne entreprise est définie comme une entreprise employant de 50 à 250 personnes et dont le chiffre d'affaires est compris entre 200 millions et 2 milliards de Dinars ou dont le total du bilan est compris entre 100 et 500 millions de Dinars.La petite entreprise est définie comme une entreprise employant de 10 à 49 personnes et dont le chiffre d'affaires annuel

n'excède pas 200 millions de Dinars ou dont le total du bilan n'excède pas 100 millions de Dinars.

La très petite entreprise (TPE) ou micro-entreprise, y est définie comme une entreprise employant de 1 à 9 employés et réalisant un chiffre d'affaires annuel inférieur à 20 millions ou dont le total du bilan n'excède pas 10 millions de Dinars.

***Quelques indicateurs de performance de la PMI :***

En l’absence de données fiables et globales, le potentiel du secteur industriel privé, ses contraintes et ses perspectives restent encore insuffisamment maîtrisés. En 1995, l’Office National des Statistiques comptait une population de 24.532 PMI dont 1.119 (soit 5%) occupent 10 salariés et plus. Les principaux secteurs d’activités de la PMI sont l’agroalimentaire, les matériaux de construction, les textiles et cuirs et le bois et papiers. Pour les PMI privées de plus de 10 personnes, les effectifs ont connu une évolution contrastée passant de 23 358 en 1991 à 45 542 en 1997 en marquant le pas entre 1997 et 1999 (45.504 à cette dernière date). Les effectifs des PMI ont pratiquement doublé en l’espace de 10 ans et une proportion importante de créations a eu lieu entre 1991 et 1994 avec un reflux observé entre 1997 et 1999.

## ***III-2: LE DEVELOPPEMENT DE LA PME EN ALGERIE[9]:***

Les actions en cours toutes les entreprises industrielles, privées et publiques, sont aujourd’hui confrontées au même défi. Pour assurer leur survie et leur expansion développement, l’action des pouvoirs publics est déterminante quant au renforcement de leur compétitivité et leur

[9] www.edpme.dz

accompagnement dans leurs efforts d'adaptation. Un «Programme d'appui au développement des PME en Algérie" est actuellement engagé; son objectif premier est de mettre à niveau et améliorer la compétitivité des PME privées algériennes pour une plus grande contribution de leur part à la croissance économique et sociale, ce programme est doté d'une enveloppe globale évaluée à 62,9 millions d'euros et la structure de financement se présente comme suit:

- Les actions du programme sont financées à 80% par EDPME.
- Les 20% sont à la charge de la PME ou de l'organisme bénéficiaire.

Le Programme d'appui au développement des PME a fait l'objet d'une convention de financement entre le Gouvernement algérien et la Commission européenne, signée le 14 septembre 1999. Une Unité de gestion du programme a été installée en octobre 2000 à Alger pour mener à bien les activités prévues et atteindre les objectifs assignés au programme. Ce programme a une durée de 6 ans à partir de la date de prise de fonction du directeur de l'Unité de gestion du programme.

Les activités prévues du programme couvraient à l'origine les domaines suivants: le renforcement de la gestion opérationnelle des PME, la création et le développement de sociétés financières spécialisées et l'amélioration de l'environnement entrepreneurial.

La mise en œuvre du Programme a été très lente et a fait ressortir des difficultés dues essentiellement à des hypothèses de travail non vérifiées, des activités trop dispersées et un contexte qui a largement évolué. Ce n'est qu'en septembre 2002 que les opérations d'appui ont réellement pu commencer. Il a été jugé opportun de recentrer les trois volets du Programme sur des activités ayant un impact direct sur l'efficacité et la rentabilité des PME/PMI. A cette fin, une refonte du programme a été décidée. Elle consistait en :

1- le renforcement de l'Unité de gestion du programme pour lui permettre une meilleure prise en charge des besoins des PME/PMI notamment en termes d'évaluation des besoins des PME/PMI, de suivi des plans de développement des PME/PMI et de préparation de dossiers de financement ;

2- la concentration des appuis en direction des PME/PMI qui possèdent les qualités de base, la volonté et la capacité de faire progresser leurs structures productives et commerciales et qui sont susceptibles, par leur réussite, de donner un exemple à l'ensemble du secteur;

3- la mise en place d'un système de couverture de garanties financières à même de faciliter aux PME/PMI le financement de leur plan de développement et de renforcer les institutions de garantie existantes ;

4- le renforcement du rôle du Ministère de la PME et des organismes d'appuis dans la définition d'une stratégie de développement de la PME/PMI, l'organisation d'un système d'information pour les PME/PMI et le développement de services appropriés aux besoins des PME/PMI.

Dans la mise en œuvre des activités, l'Unité de gestion du programme joue un rôle central. En assurant la complémentarité entre les différents volets du programme, L'UGP met à la disposition des PME/PMI des appuis qui couvrent l'ensemble de leurs besoins.

Ainsi, une PME/PMI qui bénéficie d'appui dans le cadre de son développement peut, également, trouver auprès de l'UGP, les appuis nécessaires pour rechercher, garantir et négocier les financements nécessaires à la réalisation de son plan de développement.

## CONCLUSION

Par ces temps de crise, la place des PME dans les économies n'est plus à démontrer; tant ces entreprises sont devenues le vecteur principal de la croissance. Le poids des PME (Petites et Moyennes Entreprises) est conséquent en Algérie comme dans le monde entier. Elles représentent plus des 80 % des entreprises et génèrent un nombre d'emplois très important. Elles emploient entre 40% et 75% de la main d'œuvre et leur contribution au PIB se situe entre 30% à 75%.

C'est pourquoi, elles sont encouragées à plusieurs niveaux et représentent le centre d'intérêt des programmes gouvernementaux de croissance.

# DEUXIEME PARTIE

# CHAPITRE 1

## Énergie solaire photovoltaïque

## Énergie solaire photovoltaïque[10] :

L'**énergie solaire photovoltaïque** est une énergie électrique renouvelable produite à partir du rayonnement solaire.

La cellule photovoltaïque est le composant électronique de base, utilisant l'effet photoélectrique. Plusieurs cellules reliées entre elles forment un module solaire photovoltaïque ; plusieurs modules regroupés forment une installation solaire produisant une électricité qui peut être utilisée sur place, ou alimenter un réseau de distribution.

Selon l'ADEME (2013), l'énergie solaire photovoltaïque, fluctuante, mais inépuisable  et modulaire, est devenue « une composante incontournable des politiques énergétiques ». Progressant rapidement en termes d'efficacité et de baisse des coûts, elle devrait en France, être « économiquement compétitive dans les prochaines années » : son coût sera comparable au prix de vente de l'électricité résidentielle entre 2015 et 2020 et au prix de gros vers 2030. Les investissements d'avenir et d'autres soutiens à la filière sont un enjeu stratégique pour « l'approvisionnement énergétique, de développement industriel, d'emplois, de compétitivité et de lutte contre le changement climatique ». Des contraintes d'occupation des sols doivent cependant favoriser les installations sur grandes toitures (entrepôts, bâtiments commerciaux).

### Vocabulaire

Le terme *photovoltaïque* désigne selon le contexte le phénomène physique - l'effet photovoltaïque - ou la technique associée.

[10] www.wikipedia.com

## Technique

La production de courant par des cellules photovoltaïques repose sur le principe de l'effet photoélectrique. Ces cellules produisent du courant continu à partir du rayonnement solaire. Ensuite l'utilisation de ce courant continu diffère d'une installation à l'autre, selon le but de celle-ci. On distingue principalement deux types d'utilisation, celui où l'installation photovoltaïque est connectée à un réseau de distribution d'électricité et celui où elle ne l'est pas.

Les installations non connectées peuvent directement consommer l'électricité produite. À grande échelle, c'est le cas des calculatrices solaires et autres gadgets, conçus pour fonctionner en présence de lumière naturelle ou artificielle (dans un logement ou un bureau). À plus petite échelle, des sites non raccordés au réseau électrique (en montagne, sur des îles ou des voiliers, un satellite…) sont alimentés de la sorte, avec des batteries d'accumulateurs pour disposer d'électricité au cours de périodes sans lumière (la nuit notamment).

Des installations photovoltaïques sont aussi connectées aux réseaux de distribution électrique. Sur les grands réseaux de distribution (Amérique du Nord, Europe, Japon…) des installations photovoltaïques produisent de l'électricité et l'injectent dans le réseau. Pour ce faire, ces installations sont munies d'onduleurs qui transforment le courant continu en courant alternatif aux caractéristiques du réseau (fréquence de 50 Hz en Europe ou 60 Hz en Amérique du Nord ). Elles n'ont pas besoin d'installation de stockage (batteries), l'électricité est consommée à l'instant où elle est produite par les consommateurs les plus proches sur le réseau.

## Modules photovoltaïques

Il existe plusieurs techniques de modules solaires photovoltaïques :

- les **modules solaires monocristallins** possèdent le meilleur rendement au m² et sont essentiellement utilisés lorsque les espaces sont restreints. Le coût, plus élevé que celui d'autres installations de même puissance, contrarie le développement de cette technique ;
- les **modules solaires polycristallins** ont actuellement le meilleur rapport qualité/prix, c'est pourquoi ce sont les plus utilisés. Ils ont un bon rendement et une bonne durée de vie (plus de 35 ans) ;
- les **modules solaires amorphes** auront certainement un bon avenir car ils peuvent être souples et ont une meilleure production par faible lumière. Cependant, le silicium amorphe possède un rendement divisé par deux par rapport à celui du cristallin, cette solution nécessite donc une plus grande surface pour la même puissance installée. Toutefois, le prix au m² installé est plus faible que pour des panneaux solaires composés de cellules cristallines[1].

## Caractéristiques de fonctionnement des installations photovoltaïques :

### Potentiel théorique

Même si la constante solaire est de 1,367 kW/m, les pertes de lumière lors de la traversée de l'atmosphère réduisent l'énergie maximale reçue au sol à environ 1 kW/m$^2$ au midi vrai : 1 m$^2$ de panneaux exposés en plein soleil reçoivent 1 kW (1 000 watts). C'est cette valeur qui est communément retenue pour les calculs, et en laboratoire pour déterminer le rendement d'une cellule ou d'un panneau solaire, c'est une source lumineuse artificielle de 1 kW/m$^2$ qui est utilisée. Finalement, l'énergie qui arrive au sol dépend de la nébulosité,

de l'inclinaison du soleil (et de l'épaisseur de l'atmosphère à traverser) et donc de l'heure de la journée.

Au cours d'une journée, même sans nuage, la production électrique du panneau varie en permanence en fonction de la position du soleil et n'est à son maximum que pendant un bref instant au plein midi. Le « nombre d'heures d'équivalent plein soleil » (valeur qui concerne le producteur d'électricité photovoltaïque), est moindre que le nombre d'heures où le soleil a brillé (le nombre d'heures d'ensoleillement au sens de la météorologie) dans la journée. La saison joue aussi, dans le même sens. Par exemple, la ville de Rouen est située sur la ligne des 1 750 heures d'ensoleillement par an, alors que le nombre d'heures d'équivalent plein soleil y est proche de 1 100 heures.

Cette question peut être étudiée plus en détail sur le site de l'Institut de l'énergie solaire (INES) ; il faut aussi tenir compte de l'albédo du sol, c'est-à-dire de son pouvoir de réflexion de la lumière. Lorsqu'une installation est dans un environnement très réfléchissant (un paysage de neige par exemple), sa production augmente parce qu'elle récupère une petite partie de la lumière réfléchie par la neige alentour. Mais cette variable n'est pas facile à quantifier et se trouve, de fait, incluse dans le nombre d'heures d'équivalent plein soleil.

## Puissance unitaire des installations photovoltaïques

Les installations photovoltaïques étaient à l'origine de petite taille (un panneau solaire pour alimenter une borne de secours sur autoroute, quelques panneaux solaires pour alimenter un refuge de haute montagne, etc). C'est encore le cas des installations en toiture de maisons individuelles, qui dépassent rarement 3 kW (20 m² de modules).Mais plus récemment, des installations beaucoup plus importantes sont apparues, depuis les centrales sur toiture de bâtiments commerciaux ou administratifs jusqu'aux centrales géantes de plusieurs centaines de MWc :

- en France : centrale photovoltaïque de Toul-Rosières (puissance-crête : 115 MWc) ;
- aux États-Unis : centrale solaire d'Agua Caliente en Arizona (247 MW, extension prévue à 397 MW), projet Topaz Solar Farm (550 MW), en construction ;
- en Inde : parc solaire de Charanka en construction au Gujarat (214 MW en février 2012, 500 MW prévus fin 2014) ;
- en Chine : parc solaire de Golmud de Huanghe Hydropower (200 MWc) dans la province de Golmud, dans la province de Qinghai, commune qui regroupe 570 MWc de parcs solaires.

Une dépêche de l'AFP du 12/01/2014 largement reprise par la presse étudie ce phénomène de gigantisme : « Jusque là dominée par une myriade de petits projets, l'énergie solaire voit naître des centrales géantes --des centaines de mégawatts, bientôt au-delà du gigawatt-- grâce à la baisse des prix et à la confiance croissante des investisseurs. Parmi les 20 plus grandes centrales photovoltaïques en fonctionnement dans le monde, pas moins de 18 ont été inaugurées en 2013, pour l'essentiel en Chine et aux Etats-Unis. » En Chine, 12 projets de plus de 100 mégawatts ont été inaugurés en 2013, selon BNEF. Et le fabricant Trina Solar, le numéro deux mondial, vient d'annoncer un projet de 1 gigawatt dans la région peu peuplée du Xinjiang. Le solaire a gagné la confiance des investisseurs, comme le plus célèbre d'entre eux, le milliardaire Warren Buffett, qui vient d'injecter des milliards de dollars dans plusieurs grands projets américains. A raison d'un terrain de 2,2 hectares par mégawatt à l'heure actuelle, un projet d'un 1 gigawatt suffirait à couvrir la surface d'un cinquième de Paris intramuros. Le plus grand projet en chantier actuellement se trouve aussi aux Etats-Unis, l'Empire Valley Project qui doit en principe atteindre 890 mégawatts ; les travaux ont commencé en 2012 et devraient se terminer fin 2014. Cependant, les projets géants de plus de 100

mégawatts ne devraient représenter qu'environ 15% des quelque 40 gigawatts de panneaux solaires prévus pour 2014, selon IHS.

Ces centrales approchent les niveaux de puissance des grandes centrales thermiques, fossiles ou nucléaires, ces dernières dépassant les 1000 MW ; cependant, le facteur de charge des centrales photovoltaïques étant largement inférieur, leur production reste encore modeste : 1096 GWh/an prévus pour la centrale de 550 MW Topaz Solar Farm, soit 23 % de facteur de charge dans une des zones les plus favorables de la planète, contre environ 80 % pour le nucléaire.

## Prévisibilité de la production

La production photovoltaïque peut être prévue avec une assez bonne précision grâce à des modèles informatiques croisant les prévisions météorologiques détaillées par régions avec la localisation des installations PV : en France, le modèle Préole de RTE effectue ces calculs à partir des prévisions de Météo France à 3 jours ; cela permet d'anticiper les mesures d'adaptation à prendre pour compenser les variations de la production photovoltaïque

## Économie, prospective

**Dans le monde**, le marché du photovoltaïque a été créé par les besoins d'électrification de systèmes isolés du réseau tels les satellites, bateaux, caravanes et d'autres objets mobiles (montres, calculatrices…), ou de sites et instrumentations isolés. Le progrès des techniques de production de cellules photovoltaïques a entrainé, à partir des années 1990, une baisse des prix qui a permis d'envisager, moyennant des soutiens étatiques divers, une production de masse pour le réseau électrique, production qui pourrait s'étendre à la production auto-consommée intégrée dans les réseaux intelligents (smart grids), à partir de murs et toitures et dans la perspective d'une énergie propre

et décentralisée, via des services éventuellement partagés tels ceux prônés par Jeremy Rifkin dans son concept de troisième révolution industrielle.

En 2012 le marché du photovoltaïque a été évalué à 77,5 milliards de dollars/an pour une puissance mondiale installée cumulée de 102 GW (installations en 2012 : 31,1 GW), capable de produire 110 TWh d'électricité par an ; à titre de comparaison : 1 GW est la puissance électrique moyenne d'un réacteur nucléaire des années 1970, l'EPR a une puissance de 1,65 GW ; mais 1 GW nucléaire produit en moyenne 7 à 8 TWh/an, contre 1,2 TWh/an pour 1 GW photovoltaïque.

Les scénarios prévisionnels d'installations annuelles de l'EPIA prévoient 48 à 84 GW en 2017, menant à une puissance installée cumulée de 288 à 423 GW

## Emplois

L'industrie photovoltaïque employait directement environ 435 000 personnes dans le monde en 2012, dont 265 000 personnes en Europe, selon l'EPIA ; près d'un million d'emplois dépendent indirectement de cette filière, dont 700 000 dans l'installation, la maintenance et le recyclage des systèmes PV ; les scénarios de l'EPIA prévoient jusqu'à 1 million de créations d'emplois en Europe d'ici 2020. La production d'un MWc induit la création de 3 à 7 emplois équivalent temps pleins directs et 12 à 20 indirects.

## Capacités de production mondiales

A la fin de 2012, les dix plus grands fabricants de modules photovoltaïques qui se partageaient près de 50 % du marché mondial avaient des capacités de production supérieures de plus de 50 % à leur production, malgré les nombreuses faillites déjà intervenues en 2011 et 2012.

## Les énergies renouvelables en Algérie[11] :

Le développement des énergies renouvelables en Algérie revêt un intérêt particulier pour les pouvoirs publics qui tendent de donner un nouvel essor à ce secteur en vue de les substituer aux énergies fossiles dont les ressources se font de plus en plus rares.

Pour la mise en œuvre et la concrétisation des plans et des objectifs arrêtés, les pouvoirs publics ont procédé à l'adoption d'un cadre juridique favorable, la création d'une multitude d'organismes œuvrant dans ce secteur et le lancement d'importants projets.

### 1-Programme national Energie solaire:

**Le potentiel solaire dont dispose l'Algérie:**

| Régions | Région côtière | Hauts plateaux | Sahara |
|---|---|---|---|
| Superficie (%) | 4 | 10 | 86 |
| Durée moyenne d'ensoleillement (heures/an) | 2650 | 3000 | 3500 |
| Energie moyenne reçue (Kwh/m2/an) | 1700 | 1900 | 2650 |

l'ouverture du marché de l'électricité et le cadre juridique favorable en font que le marché photovoltaïque Algérien s'annonce parmi les plus importants de la région.

### Potentiel solaire

Parmi les gisements solaires les plus importants au monde :

---

[11] www.andi.com

- Durée d'ensoleillement + 2000 h/an, voire 3900 h/an dans hauts plateaux et Sahara,
- Energie reçue sur 1 m2 = 5 Kwh/j, soit prés de 1700 Kwh/m2/an au Nord et 2263 KWh/m2/an au sud du pays.

Les modes de production de l'énergie solaire en Algérie seront réparties en deux activités distinctes :

**Le solaire photovoltaïque :**

L'énergie solaire photovoltaïque désigne l'énergie récupérée et transformée directement en électricité à partir de la lumière du soleil par des panneaux photovoltaïques. Les prévisions de production de cette énergie qui devrait atteindre d'ici 2030 plus de 37% de la production nationale d'électricité s'étale sur trois périodes :

- Production totale d'environ 800 MWc d'ici 2020.
- Production d'une capacité de 200 MWc par an pour la période 2021-2030

**Le solaire thermique :**

L'énergie solaire thermique est la transformation du rayonnement solaire en énergie thermique. Cette transformation peut être utilisée directement (pour chauffer un bâtiment par exemple) ou indirectement (comme la production de vapeur d'eau pour entraîner des turboalternateurs et ainsi obtenir de l'énergie électrique).

En matière de prévisions de production de cette énergie, il a été établi un plan en trois phases :

- Deux projets pilotes de centrales thermiques à concentration avec stockage d'une puissance totale d'environ 150 MW chacune seront lancés sur la période 2011-2013 ;
- Sur la période 2016-2020, quatre centrales solaires thermiques avec stockage d'une puissance totale d'environ 1 200 MW devraient être mises en service.
- Le programme de la phase 2021-2030 prévoit l'installation de 500 MW par an jusqu'en 2023, puis 600 MW par an jusqu'en 2030.

## 2- Perspectives d'investissement :

Dans le souci de réussir son programme des énergies renouvelables, l'Algérie s'atèle à développer ses capacités industrielles à travers la réalisation d'un réseau de sous-traitance dans le secteur.

- En matière d'énergie solaire photovoltaïque, il est prévu d'assurer à l'horizon 2013 un taux d'intégration de l'industrie algérienne de 60% et qui atteindra 80% entre la période 2014-2020, notamment par la réalisation d'usines de fabrication de panneaux photovoltaïques, de silicium, d'onduleurs, de batteries, de transformateurs, de câbles et autres équipements entrant dans la construction des centrales.

- En ce qui concerne l'énergie solaire thermique, il est escompté une intégration d'un taux de 50% pour la période 2014-2020.

La concrétisation de ces objectifs se fera à travers :

- La construction d'une usine de fabrication de miroirs;
- La construction d'usines de fabrication d'équipements de fluide caloporteur et de stockage d'énergie;

- La construction d'une usine pour la fabrication des équipements du bloc de puissance;
- Développement de l'activité engineering et capacités de conception, procurement et réalisation.

Sur la période 2021-2030, le taux d'intégration devrait être supérieur à 80% et ceci en assurant une extension des capacités de production des unités sus-citées.

- En matière d'énergie éolienne, durant 2013 il est prévu de lancer les études pour la mise en place de l'industrie éolienne. pour atteindre un taux d'intégration de 50% Sur la période 2014-2020.

A cet effet, des actions seront menées et se résument comme suit :

- La construction d'une usine de fabrication de mâts et de rotors d'éoliennes;
- La création d'un réseau de sous-traitance nationale pour la fabrication des équipements de la nacelle;
- La montée en compétence de l'activité engineering et capacités de conception, procurement et réalisation capables d'atteindre un taux d'intégration d'au moins 50% par des entreprises algériennes.
- Le taux d'intégration devrait être supérieur à 80% sur la période 2021-2030, grâce à l'extension des capacités de fabrication.

## Cadre juridique et mesures incitatives:

### Cadre juridique:

Consciente de l'intérêt grandissant des énergies renouvelables et de leurs enjeux, l'Algérie a intégré leur développement dans sa politique énergétique

par l'adoption d'un cadre juridique favorable à leur promotion et à la réalisation d'infrastructures y afférentes.

Le développement des énergies renouvelables est encadré par un ensemble de textes législatifs :

- La loi n°99-09 du 28 juillet 1999 relative à la maîtrise de l'énergie;
- La loi n°02-01 du 5 février 2002, relative à l'électricité et la distribution publique du gaz par canalisations;
- La loi n° 04-09 du 14 août 2004, relative à la promotion des énergies renouvelables dans le cadre du développement durable.

**Mesures d'incitation et d'encouragement:**

Les porteurs de projets dans le domaine des énergies renouvelables déclarés auprès de l'ANDI peuvent bénéficier des avantages accordés par l'ordonnance 01 -03 du 20 Août 2001 relative au développement de l'investissement.

Des avantages financiers, fiscaux et en matière de droits de douane peuvent être accordés pour les actions et projets qui concourent à l'amélioration de l'efficacité énergétique et à la promotion des énergies renouvelables.

En outre, ces actions et projets bénéficient des avantages prévus dans le cadre de la législation et la réglementation en matière de promotion des investissements et au bénéfice des activités déclarées prioritaires (loi N° 99-09 du 28 juillet 1999 relative à la maîtrise de l'énergie).

**Autres mesures incitatives:**

La politique volontariste de l'Algérie, dans la réalisation du programme de développement des énergies renouvelables se fera à travers l'octroi de

subventions pour couvrir les surcoûts qu'il induit sur le système électrique national.

Mise en place d'un fonds national de maîtrise de l'énergie (FNME) pour assurer le financement de ces projets et octroyer des prêts non rémunérés et des garanties pour les emprunts effectués auprès des banques et des établissements financiers (loi N° 99-09 du 28 juillet 1999 relative à la maîtrise de l'énergie).

## Situation chiffrée des Energies Renouvelables en Algérie

- Puissance installée : + 11 000 MW dont 275 MW pour la filière hydraulique et 306 MW pour les réseaux isolés du Sud
- Capacité hydraulique : 1,7% de la puissance installée
- Parc solaire en fonctionnement : 108 installations PV
- Capacité de raccordement solaire : + 900 foyers
- Consommation nationale d'électricité - CNE : 5 GWH
- Part de l'énergie solaire dans le bilan énergétique national : 0,028% de la CN
- Taux d'intégration des ER : £ 5 %,

## L'exportation de l'électricité

L'exportation de l'électricité d'origine renouvelable est conditionnée par trois garanties préalables :

• un marché extérieur à long terme, des partenaires fiables et des financements extérieurs.

# CHAPITRE 11

## La création de l'entreprise

## Secteur d'activité :

Mon secteur d'activité ,selon le site du ministère de l'Energie et des Mines est classé comme installations de production d'électricité bénéficiant du régime spécial.

"Régime spécial" : Toute activité de production d'électricité à partir de sources d'énergie renouvelables ainsi que la production d'électricité à partir de systèmes de cogénération sous certaines conditions.

## Localisation [12]:

L'emplacement de mon entreprise sera la commune de ADRAR dans la wilaya de ADRAR , à 15KM du chef lieu de la wilaya.

Le projet sera repartit sur terrain offert par la commune de ADRAR d'une superficie de 1hectar dans une partie sera destiné a l'installation des cabines sahariennes.

## I-1 Situation géographique:

A 1500 km d'Alger, à l'extrême sud du pays, Adrar est une commune et chef lieu de la wilaya du même nom, située au Sud-Ouest du pays, La wilaya d'Adrar s'étend sur une superficie considérable de 427 968 km2.

Adrar est une Wilaya à vocation agricole, elle est caractérisée par son système d'irrigation traditionnelle « FOUGGARA ».

Une beauté indicible avec son chapelet d'oasis et champs de roses de sable un ensemble de Ksours remontant très loin dans le temps. Des monuments historiques qui se dressent majestueusement témoins d'un passé commercial culturel et civilisationnel glorieux parmi ces sites très

[12] www.mapnall.com/fr/Carte-géographique-Wilaya-dAdrar_1104791.html

connus on note la Région de Timimoun, Tamantit, Aoulef. Ce brassage a donné naissance à un ensemble de traditions et de pratiques culturelles et artisanales qui se retrouvent aujourd'hui dans la vie de ses habitants se traduisant par la richesse du folklore et la spécificité des chants que par son riche patrimoine naturel et culturel. Deux climats prédominent à Adrar: Présaharien de Timimoun jusqu'à l'ouest de Béchar. Saharien, de Timimoun vers Timiaouine au sud. Les températures diurnes enregistrent des écarts importants. Elles passent selon les saisons de 45° C à (l'ombre) durant l'été, à 0°C en hiver.

*Elle est limitée :*

au Nord: La Wilaya d'EL-BAYADH

au Nord Ouest: La Wilaya de BECHAR

à l'Ouest: La Wilaya de TINDOUF

au Sud: Le MALI

au Sud Ouest: La MAURITANIE

au Sud Est: La Wilaya de TAMANRASSET

## 2. Caractéristique technique du site d'emplacement de l'unité de production[13] :

### *2-1 . L'ensoleillement :*

### *2-1-1. Durée d'ensoleillement :*

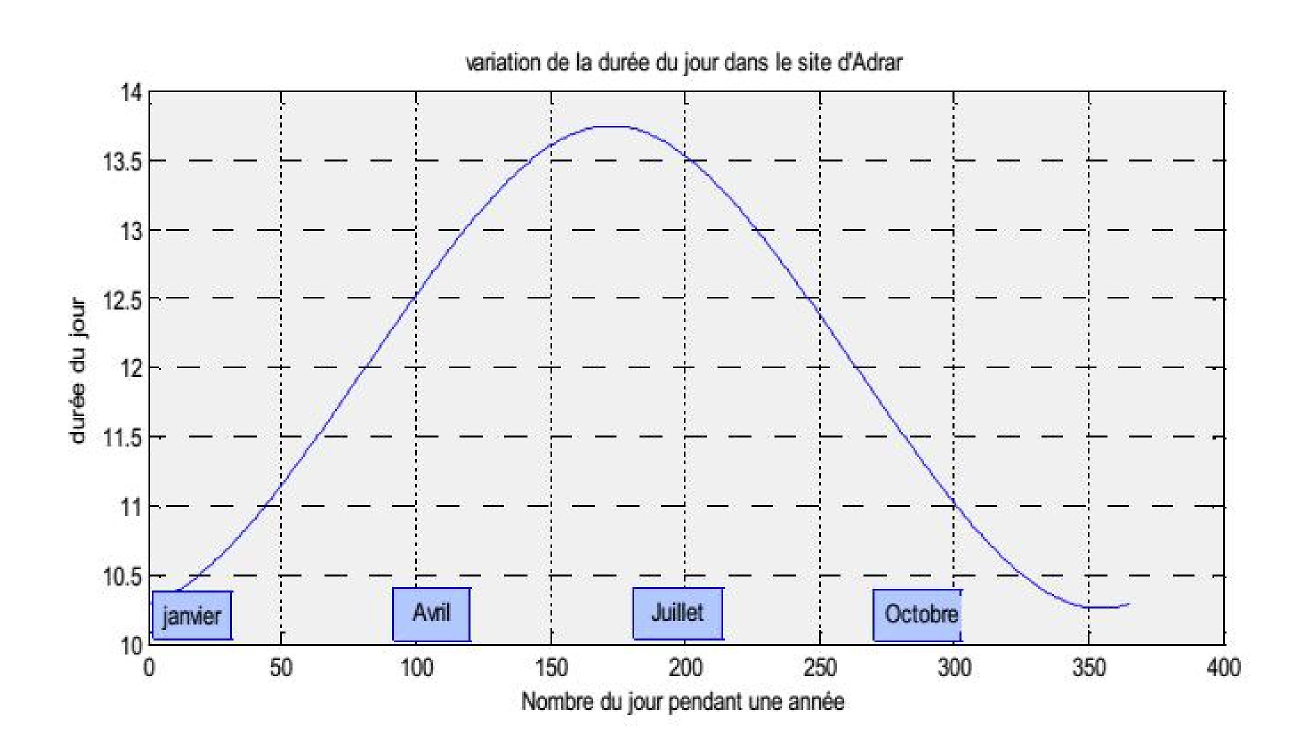



**Figure IV-1 variation journalière de l'insolation maximale durant une année**

La figure (IV-1) représente la variation journalière de l'insolation maximale durant une année

dans le site d'Adrar. Cette variation prend un aspect parabolique. Elle montre que la durée d'un jour solaire varie entre 10 heures et 15 minutes pour le sollicite d'hiver (21 décembre) et 13h et 45 minutes pour le sollicite d'été (21 juin).

- [13]Mémoire de Magister Option : Microélectronique –Photovoltaïque, présenté par :Belhadj Mohammed, université de Bechar.

### 2-1-2. Journée type du mois :

Le jour type du mois est le jour pour lequel l'énergie globale hors atmosphère incidente, sur un plan horizontal au cours de la journée est égale à la valeur moyenne quotidienne de cette énergie pour le mois considéré (voir tableau IV-1).

| Mois | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| journée type du mois | 17 | 43 | 75 | 104 | 135 | 179 | 199 | 229 | 258 | 289 | 318 | 364 |

***Tableau IV-1 Journées types des mois durant l'année***

Tous les calculs qui vont être établies sont faits selon la base des journées types du tableau .

Le programme informatique prend en charge un maximum de paramètre : température, donné du lieu, vitesse du vent, irradiation sur plan horizontale et fournie aussi un maximum de résultats afin de choisir les composantes les plus adéquates au site pour déterminer le positionnement optimal des panneaux photovoltaïques nécessaire.

Pour notre site de production la moyenne de production journalière pendant l'année de chaque module photovoltaïque est de **4 kWh /jour**.

## I. Etude technico-administrative :

Représente l'ensemble des opérations administrative à mener, préalable au lancement de l'entreprise ;

### 1 .Le registre du commerce :

une inscription au CNRC est obligatoire avant d'entamer toute activités économique a but lucratif.

### Le Centre National du Registre du Commerce par abréviation CNRC[14] :

est un établissement public crée par décret63-249 du 10 Juillet 1963 sous la dénomination initiale d'Office National de la Propriété Industrielle (ONPI) et qui a pris la dénomination de CNRC par le décret 73-188 du 21 Novembre 1973 avec comme domaine de compétences la centralisation du Registre du commerce délivré par les greffes des Tribunaux.
Le Centre National du Registre du Commerce est une institution administrative autonome placée sous l'égide du Ministre du Commerce depuis le mois de Mars 1997.

### Les personnes assujeties à l'inscription au Registre du Commerce :

Aux termes de la législation en vigueur , Sont astreints à l'immatriculation au registre du commerce :

- Tout commerçant, personne physique ou morale;
- Toute entreprise commerciale ayant son siège à l'étranger et qui ouvre en Algérie, une agence, une succursale ou tout autre établissement;
- Toute représentation commerciale étrangère exerçant une activité commerciale sur le territoire Algérien ;
- Toute entreprise artisanale, tout prestataire de services, personne physique ou morale;
- Tout locataire-gérant d'un fonds de commerce (bailleur de fonds).

### Conditions d'inscription au Registre du Commerce :

- **Conditions liées à l'activité commerciale :**

[14] www.cnrc.org.dz

Sur ce point, il y a lieu de faire une distinction entre les activités réglementées et celles qui ne le sont pas.

- Les activités non réglementées sont ouvertes à tous les postulants pouvant réunir les conditions générales liées à la qualité de commerçant.
- En ce qui concerne les activités réglementées, leur exercice reste soumis à une autorisation préalable délivrée par les administrations compétentes habilitées à cet effet.

- **Conditions liées au lieu de l'activité commerciale :**

  Le registre du commerce est délivré à toute personne qui justifie son implantation légale par la possession ou la location d'un local commercial.

- **Conditions liées à la personne :**

- **Les Personnes physiques :**

  Elles doivent jouir de leurs capacités juridiques et de leurs droits civiques.

- **Les Personnes morales :**

  Elles peuvent prendre les différentes formes, présentées ci-après, selon les dispositions législatifs et règlementaires en vigueurs :

  - Les sociétés commerciales sont constituées par acte authentique et soumises à la publication au Bulletin Officiel des Annonces Légales. Il s'agit des sociétés en nom collectif ( SNC) , des sociétés en commandite simple , des sociétés à responsabilité limitée ( SARL , EURL), des sociétés par actions ( SPA);
  - Les entreprises à caractère industriel et commercial (EPIC);
  - Les groupements;

- Tout établissement exerçant en Algérie au nom d'une société commerciale ayant son siège à l'étranger;
- Les coopératives à but lucratif.

**2 .partenariat avec l'A.N.D.I :**

Le partenariat avec l'A.N.D.I à pour but de faire bénéficier l'entreprise de la franchise TVA et des facilitées d'accès au prêt bancaire sans intérêt.

**Présentation de l'A.N.D.I[15] :**

Crée dans le cadre des réformes de 1ère génération engagées en Algérie durant les années 1990, l'Agence en charge de l'investissement a connu des évolutions visant des adaptations aux mutations de la situation économique et sociale du pays. Initialement APSI, Agence de Promotion, de Soutien et de Suivi de l'Investissement de 1993 à 2001, puis ANDI, Agence Nationale de Développement de l'Investissement, cette institution gouvernementale s'est vue confier la mission de facilitation, de promotion et d'accompagnement de l'investissement.

**Le passage de l'APSI vers l'ANDI s'est traduit par des modifications des cadres institutionnels et réglementaires:**

- Création du Conseil National de l'Investissement, organe présidé par le Premier Ministre, chargé des stratégies et des priorités pour le développement;

- Création de structures régionales de l'Agence qui contribuent en concertation avec les acteurs locaux au développement régional. Cette

15 www.andi.dz

contribution consiste notamment en la mise en place des moyens humains et matériels pour faciliter et simplifier l'acte d'investir;

- Instauration d'une commission interministérielle de recours chargé de recevoir et de statuer sur les doléances des investisseurs;
- Clarification des rôles des différents intervenants dans le processus d'investissement;
- Révision du dispositif d'incitation à l'investissement;
- Suppression du niveau d'autofinancement exigé à l'éligibilité aux avantages;
- Simplification des formalités d'obtention des avantages;
- Allègement des dossiers de demande d'avantages.

**Forte d'une expérience et d'une expertise avérées en matière de promotion de l'investissement, l'ANDI s'est assurée une place au sein des réseaux internationaux des agences de promotion des investissements et entretien une coopération notamment avec ses homologues européens, arabes et asiatiques :**

- WAIPA, Association mondiale des agences de promotion des investissements qui comprend plus de 150 API dans le monde;
- ANIMA, réseau euro-méditerranèen des Agences de Promotion des Investissements, des 12 pays de la rive sud de la méditerranée en partenariat avec les agences française, italienne et espagnole;
- ANIMA Investment Network, Association créée en succession des réseaux ANIMA et élargie à d'autres pays européens;

- AFRICANET, association des agences de promotion des investissements africaines depuis 2010;

- Conclusions de plusieurs accords et conventions bilatérales avec des API visant l'échange d'expérience et de bonnes pratiques en matière de promotion d'investissement.

**Afin de fournir des prestations selon les normes et standards internationaux, l'ANDI œuvre avec diverses institutions et organismes internationaux tels que :**

- CNUCED pour le conseil et l'expertise, à l'occasion de l'examen de la politique d'investissement en Algérie;

- ONUDI pour la formation et le perfectionnement des cadres de l'Agence sur les méthodes d'évaluation des projets d'investissements;

- Banque Mondiale pour l'audit du processus de création d'entreprises et propositions de mesures d'amélioration dans le cadre de son programme DOING BUSINESS.

**Missions de l'ANDI :**

**L'ANDI a pour missions :**

- L'accueil, le conseil et l'accompagnement des investisseurs au niveau de ses structures centrales et régionales;

- L'information des investisseurs à travers notamment son site web, ses supports de promotion et ses divers points d'information sur les évènements économiques organisés en Algérie et à l'étranger;

- La formalisation sur une base d'équité et dans des délais courts des avantages prévus par le dispositif d'encouragement;

- La veille à l'exécution concertée avec les différentes institutions concernées (Douanes, impôts etc.), des décisions d'encouragement à l'investissement;

- La contribution à la mise en œuvre des politiques et stratégies de développement, en synergie avec les secteurs économiques concernés;
- La mise à la disposition des investisseurs potentiels sa bourse de partenariat.

## Régimes d'avantages dédiés à l'investissement

**(Mise à jour le 05-03-2014)** Les projets d'investissement peuvent bénéficier d'exonération et réduction fiscale selon la localisation et l'impact des projets sur le développement économique et social. **Trois régimes d'avantages sont prévus :**

### Régime général

#### a. Phase de réalisation :

- Exonération des droits de douanes sur les équipements non exclus, importés et entrant directement dans la réalisation de l'investissement
- Franchise de TVA sur les biens et services non exclus, importé ou acquis localement, entrant directement dans la réalisation de l'investissement ;

- Exemption du droit de mutation à titre onéreux pour toutes les acquisitions immobilières, effectuées dans le cadre de l'investissement concerné ;

### b. Phase d'exploitation:

Pour une durée de trois (3) ans pour les projets créant jusqu'à cent (100) emplois au moment du démarrage de l'activité et après constat d'entrée en activité établi par les services fiscaux à la diligence de l'investisseur:

- exonération de l'Impôt sur les Bénéfices des Sociétés (IBS).
- exonération de la Taxe sur le Chiffre d'Affaires (TAP).

Cette durée est portée à cinq (05) ans pour les projets créant cent un 101) emplois, au moment du démarrage de l'activité, et/ou pour les investissements dans les filières stratégiques dont la liste est fixée par le conseil national de l'investissement.

Régime dérogatoire :

## 1.1. Régime des Zones à développer

### a- Phase de réalisation:

- Exemption du droit de mutation à titre onéreux pour toutes les acquisitions immobilières effectuées dans le cadre de l'investissement ;
- application du droit d'enregistrement au taux réduit de deux pour mille (2‰) pour les actes constitutifs de sociétés et les augmentations de capital ;

- Prise en charge partielle ou totale par l'Etat, après évaluation de l'Agence, des dépenses au titre des travaux d'infrastructures nécessaires à la réalisation de l'investissement ;
- Franchise de la TVA pour les biens et services non exclus des avantages entrant directement dans la réalisation de l'investissement, qu'ils soient importés ou acquis sur le marché local ;
- Exonération de droits de douane pour les biens importés non exclus des avantages, entrant directement dans la réalisation de l'investissement.
- Exemption des droits d'enregistrement, des frais de publicité foncière et de la rémunération domaniale portant sur les concessions, pour les biens immobiliers bâtis et non bâtis consentis destinés à la réalisation de projets d'investissement. Cet avantage s'applique pour la durée minimale de la concession consentie.

Bénéficient également de ces dispositions les concessions consenties antérieurement par décision du conseil des ministres au profit des projets d'investissement.

#### b. Phase d'exploitation et pour une durée de dix (10) ans:

- exonération de l'impôt sur le bénéfice des sociétés ;
- exonération de la taxe sur l'activité professionnelle.
- exonération, à compter de la date d'acquisition, de la taxe foncière sur les propriétés immobilières entrant dans le cadre de l'investissement.
- avantages supplémentaires de nature à améliorer et/ou à faciliter l'investissement, tels que le report des déficits et les délais d'amortissement.

### 1.2. Investissement présentant un intérêt particulier pour l'économie nationale (convention)

### a. Phase de réalisation:

- Exonération et/ou franchise des droits, taxes, impositions et autres prélèvements à caractère fiscal frappant les acquisitions opérées tant par voie d'importation que sur le marché local, des biens et services nécessaires à la réalisation de l'investissement ;
- Exonération des droits d'enregistrement portant sur les mutations des propriétés immobilières affectées à la production ainsi que la publicité légale dont elles doivent faire l'objet ;
- Exonération des droits d'enregistrement sur les actes constitutifs de sociétés et les augmentations de capital ;
- Exonération de la taxe foncière sur les propriétés immobilières affectées à la production.
- Exemption des droits d'enregistrement, des frais de publicité foncière et de la rémunération domaniale portant sur les concessions, pour les biens immobiliers bâtis et non bâtis consentis destinés à la réalisation de projets d'investissement. Cet avantage s'applique pour la durée minimale de la concession consentie.

Bénéficient également de ces dispositions les concessions consenties antérieurement par décision du conseil des ministres au profit des projets d'investissement.

### b. Phase d'exploitation:

Pour une durée maximale de dix (10) années à compter du constat d'entrée en exploitation établi par les services fiscaux, à la diligence de l'investisseur :

- Exonération de l'impôt sur le bénéfice des sociétés ;
- Exonération de la taxe sur l'activité professionnelle.

- Exemptions ou réductions des droits, impôts ou taxes, y compris la taxe sur la valeur ajoutée grevant les prix des biens produits par l'investissement entrant dans le cadre des activités industrielles naissantes, sur décision du CNI.
- D'autres avantages, sur décision du CNI, tels que la prise en charge partielle ou totale par l'Etat, après évaluation de l'Agence, des dépenses au titre des travaux d'infrastructures nécessaires à la réalisation de l'investissement.
- Régime droit commun
- Outre les avantages du régime dérogatoire des zones :
- **a. pour les investissements dans les wilayas de ADRAR, ILLIZI, TAMANRASSET, et TINDOUF :**
- - Une réduction de 50% de l'IRG pour une période de 05 ans pour les investissements,
- - Paiement de un dinar le mètre carré de la redevance domaniale pour une période de 15 ans et l'abattement de 50 % au delà de cette période, pour les concessions foncières destinées aux projets d'investissements.
-
- **b. pour les investissements dans les wilayas du Sud :**
- - Paiement de un dinar le mètre carré de la redevance domaniale pour une période de 10 ans et l'abattement de 50 % au delà de cette période, pour les concessions foncières destinées aux projets d'investissements ;
- - Paiement de un dinar à l'hectare pour une période de 10 à 15 ans, et au delà de cette période, un abattement de 50%, au titre de la redevance domaniale sur les nouvelles exploitations agricoles;
- - Une bonification de 4,5% des taux d'intérêts applicables aux prêts bancaires accordés aux investissements dans les projets touristiques;

- \- Une bonification de 4,5% des taux d'intérêts applicables aux prêts bancaires accordés aux actions de modernisation des établissements touristiques et hôtelier.

## II. Etude Technico-économique :

### 1. COUT DE L'INSTALLATION PHOTOVOLTAIQUE[16]

Les principaux coûts financiers en investissement qui sont liés à la réalisation et à l'installation d'une centrale photovoltaïque peuvent être décomposés selon certaines rubriques à savoir :

−Coût relatif aux études de conception.

−Coût relatif aux équipements et matériels solaires (modules photovoltaïques, régulateur de charge et de décharge, onduleur, éléments de batterie, diverses fournitures,…).

−Coût de l'installation du système sur site.

−Coût des travaux de génie civil.

−Installation et mise en fonctionnement de la centrale.

#### A. Equipements et matériels solaires

Les équipements solaires sont les principaux composants du système photovoltaïque étudié : c'est à dire les modules photovoltaïques, les éléments d'accumulateurs électrochimiques, le système de régulation et de contrôle, les onduleurs, l'électro-pompe et les diverses fournitures indispensables au montage et à l'installation de cette dernière (structures, câbles, boîtiers et d'autres accessoires, …). Il est à souligner que la plupart de ces équipements

[16] www.photovoltaique.info/Couts-d-investissement.html

peuvent être soit acquis de l'extérieur impliquant ainsi une augmentation notable du coût total de l'installation, soit fabriqués localement en Algérie.

Pour notre entreprise nous avons opté pour le produit local , proposé entre autre par l'entreprise CONDOR .

**Prix du panneau photovoltaïque en Algérie[17] :**

Le groupe algérien, spécialisé dans l'électronique, Condor, dont le siège social est basé à Bordj Bou Arréridj a communiqué le prix des panneaux photovoltaïques fabriqués dans son unité Energie Solaire. Le coût moyen du Watt annoncé, en hors taxes, est de 95 DA.

Il s'agit de panneaux photovoltaïques monocristallins et polycristallins dont la puissance varie entre 70 Watts et 285 Watts. La division "énergies renouvelables" du groupe précise que les panneaux en question sont déjà disponibles en stock et que d'autres puissances peuvent être fabriquées sur commande.

| Code | Désignation | P.U. HT | P.U. TTC |
|---|---|---|---|
| CEM90M-36 | Panneau Solaire 90 W Mono | 8.550,00 DA | 10.003,50 DA |
| CEM100M-36 | Panneau Solaire 100 W Mono | 9.500,00 DA | 11.115,00 DA |
| CEM200M-72 | Panneau Solaire 200 W Mono | 19.000,00 DA | 22.230,00 DA |

Condor indique que la fabrication du module photovoltaïque passe par l'encapsulation qui a pour but de regrouper les cellules en série ou en parallèle afin de permettre leur utilisation à des tensions et à des courants

[17] www.condor.dz

pratiques tout en assurant leur isolation électrique et leur protection contre les facteurs extérieurs.

Cette protection doit permettre une durée de vie des modules photovoltaïques supérieure ou égale à 25 ans. L'encapsulation consiste à la mise en sandwich d'un ensemble de composants constitué de cellules solaires, de matériau encapsulant (EVA), plaque arrière tedlar (BACK SHEET), une plaque de verre solaire et un cadre en aluminium.

Le module photovoltaïque est composé de cellules solaires qui ont les mêmes caractéristiques électriques, connectées entre elles puis enrobées dans une résine transparente, l'EVA. Les faces avant et arrière des cellules sont recouvertes respectivement d'un verre et d'un film multicouche étanche (back sheet). La cellule solaire est l'élément le plus important dans un module PV parce qu'elle génère la puissance électrique suite à l'excitation des irradiations solaires. Condor Electronics utilise deux types de cellules, monocristalline et polycristalline.

La résine transparente utilisée est une résine thermosensible, formée d'Ethylène Vinyle Acétate "I'E.V.A'', traitée thermiquennent entre 150 et 160°C. Les quatre caractéristiques qui ont fait de l'EVA un matériau de choix pour l'encapsulation sont sa résistivité électrique très élevée le classant comme un très bon isolant électrique, ses températures de fusion et de polymérisation relativement faibles, sa très faible absorption d'eau et enfin, sa bonne transmission optique.

Le verre qui couvre les panneaux de Condor est un verre solaire trempé de 3,2 à 4 mm d'épaisseur avec une faible teneur en fer afin de permettre une meilleure transmission optique.

La face arrière du module est constituée d’un film multicouches, le tedlar, pour améliorer les performances électriques et mécaniques du module. Le cadre des panneaux est un profilé en aluminium anodisé, il sert à : protéger les bords du verre, améliorer la résistance mécanique globale du module, améliorer le degré d’étanchéité avec injection de gel de silicone et faciliter l’installation et le transport.

La boîte de jonction photovoltaïque abrite toutes les parties porteuses de courant afin de réduire les risques d’incendie, de choc électrique et des blessures de personnes par sa robustesse.

Enfin, les modules photovoltaïques de Condor Electronics répondent aux standards et normes internationaux. L’usine est dotée d’un laboratoire de contrôle à la réception des matières premières et composants ainsi que des équipements d’inspection et de contrôle au niveau de la chaine de production.

Pour notre projet nous avons opté pour le modèle 200 W Mono CEM200M-72 .A cela il faut ajouté d’autres équipements qui complémente les panneaux photovoltaïques, a savoir :

Les onduleurs convertisseurs.

Les régulateurs solaires.

Le câblage

Accessoires de montage.

| Désignation | Quantité | Prix unitaire | Prix total |
|---|---|---|---|
| Module solaire mono de 200 watts | 100 | 19 000 | 1 900 000 |
| Onduleur convertisseur | 4 | 100 000 | 400 000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Régulateur solaire | 4 | 42 000 | 168 000 |
| Câbles | 200m | 400 | 80 000 |
| accessoires de montage | _ | 250 000 | 250 000 |
| MONTANT TOTAL : 2 798 000D.A | | | |

N .B :Tous les achats a effectuer son exonéré des taxes.

## B. Etude technique et réalisation :

Cette rubrique est relative à l'étude de conception du système photovoltaïque à mettre en place sur site. C'est à partir des conceptions énergétiques demandées (détermination du profil de consommation) et de la ressource énergétique disponible sur ce site, suivies préalablement de visites effectuées que cette étude est précisément entamée. A cet effet, les frais octroyés à cette rubrique sont estimés à 3 % du coût global des équipements solaires pour les différents profils de productions.

Ce qui fera pour notre entreprise un coût de 83 940 D.A, calculé comme suit :

Coût de l'étude technique et réalisation =Montant total * 0.03

Coût de l'étude technique et réalisation =2 798 000 *0.03

Coût de l'étude technique et réalisation =**83 940 D.A**

## c. Travaux de génie civil :

Par ailleurs il est indispensable, dans le cadre d'une telle réalisation de prévoir un poste spécifique qui regroupe l'ensemble des frais afférents aux divers travaux de génie civil devant être effectués sur site lors de l'installation des panneaux photovoltaïque. Le montant octroyé à ce poste est estimé à environ 30 % du coût global de l'installation.

Il faudra pour chaque panneaux photovoltaïques un support en béton et pour l'ensemble du parc photovoltaïques une clôture pour limité l'accès aux animaux et probablement aussi les vols, en plus de tous cela il faut prévoir quelque travaux d'aménagement.

Pour la réalisation des travaux civil dans notre unité de production nous allons faire appel a une entreprise spécialisé dans le domaine du génie civil ,et suivant les prix du marché le coût de l'ensemble des travaux civil va être comme suit :

| Désignation | Prix | Quantité | Total |
|---|---|---|---|
| Support en béton | 2000 | 100 | 200 000 |
| Clôture | 150 000 | 1 | 150 000 |
| Divers aménagement | 100 000 | 1 | 100 000 |
| **Montant Total : 450 000D.A** | | | |

## D. Installation :

Dans le cadre de l'installation sur site, une équipe de techniciens (installateurs) spécialistes est directement mise en place. Le poste relatif au montage, à l'installation et à la mise en service du système photovoltaïque peut être évalué à 8 % du coût global de l'installation, il représente l'ensemble des frais occasionnés à la réalisation et à l'installation de la centrale sur le site prévu ;

Pour notre entreprise le cout sera comme suit :

Coût de l'installation : cout global des installation * 0.08

Coût de l'installation : 2 798 000*0.08

***Coût de l'installation*** : 223 840 D.A

**<u>E. Transport :</u>**

le coût global du transport sera de l'ordre de 250 000 D.A, le transport est partagé en deux phases ;

***La première phase :***

le transport nécessaire au déplacement des panneaux solaire de l'usine de production des panneaux photovoltaïques CONDOR situé a bordj bou arrerridj vers le site de notre entreprise situé a BOUDA dans la wilaya de ADRAR est de l'ordre de 100 000 D.A repartit sur deux partie .

*la première partie* **:**de 60000 D.A nécessaire a la location d'un camion de gros tonnage pour le transport des panneaux photovoltaïques .

*la deuxième partie* :de 40 000 nécessaire au transport des différends câbles et accessoires de montage.

**L a deuxième phase :**

représente le transport des cabines saharienne a partir d'Alger , ont aura besoin de trois camions semi –remorques et cela pour transporter les 03 cabines sahariennes , le cout du transport sera de l'ordre de 150 000 D.A .

le coût globale du transport (phase 1+phase 2) représente une somme de l'ordre de ***250 000 D.A.***

**<u>Infrastructures et bâtiments :</u>**

Au démarrage de notre activité nous allons installé sur le site de production des cabine sahariennes qui vont servir administration et d'hébergement.

| Désignation | fournisseurs | prix | nombre | Prix |
|---|---|---|---|---|

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | total |
| Cabine saharienne | BATISTORE ALGER | 1200000 | 3 | 3600000 |
| Montant Total : 3 600 000 | | | | |

**F. Frais préliminaires :**

Les frais préliminaire serons repartit comme suit :

Cotisation fond de garantie :65 430 D.A

Assurance : 96 655 D.A

Frais de location :00.00

Autres frais : 20 000

Ce qui nous fait un total de ***182 086 D.A.***

**G. Matériels roulant :**

l'entreprise aura a disposition un véhicule utilitaire pour les différends déplacement nécessaire au bon déroulement de l'unité de production, le coût de ce véhicule sera de l'ordre de 1 500 000 D.A .

**Tableau récapitulatif des coûts relatif a l'installation photovoltaïque:**

| Désignation | Coût(D.A) |
|---|---|
| Equipements et matériels solaires | 2 798 000 |
| Etude technique et réalisation | 83 940 |

| | |
|---|---|
| Travaux de génie civil | 450 000 |
| Installation | 223 840 |
| Transport | 250 000 |
| Infrastructures et bâtiments | 3 600 000 |
| Matériels roulant | 1 500 000 |
| Frais préliminaires | 182 086 |
| **Coût TOTAL :** | **9 087 866** |

## III. Etude financière :

### A. Marché visé et clientèle :

#### 1. Marché :

Le principale marché est d'abord et avant tout celui de la production de l'électricité à partir de panneaux photovoltaïque. Ensuite , dans une perspective d'expansion et d'amélioration , le marché visé pourrait comprendre aussi la réalisation et l'installation des panneaux photovoltaïques.

Une autre perspective d'expansion :nous pourrions également augmenter notre capacité de production à destination des agriculteurs pour l'irrigation de leur champ.

#### 2. Clientèle visée :

l'exclusivité de notre production sera destiné à un seul client, la SONELGAZ[18] .

[18] www.sonelgaz.dz

SONELGAZ :

Sonelgaz est l'opérateur historique dans le domaine de la fourniture des énergies électriques et gazières en Algérie.

Sa contribution dans la concrétisation de la politique énergétique nationale est à la mesure des importants programmes de réalisation en matière d'électrification rurale et de distribution publique gaz, qui ont permis de hisser le taux de couverture en électricité à près de 98% et le taux de pénétration du gaz naturel à 43%.

**Le programme national des énergies renouvelable piloté par la SONELGAZ :**

Un programme national de développement des énergies renouvelables a été tracé pour la période 2011-2030, ambitionnant, à terme, de produire 40% de la consommation nationale d'électricité à partir des filières solaire et éolien. Ainsi, ce programme prévoit l'installation d'une puissance de près de 22 000 MW, avec 12 000 MW destinés à la demande nationale et 10 000 MW à l'exportation.

Il sera mené en trois étapes :

1. la réalisation de projets pilotes pour tester les technologies disponibles (2011-2013),
2. un début du déploiement du programme (2014-2015),
3. enfin, un déploiement à grande échelle (2016-2020).

Il inclut la réalisation d'une soixantaine de centrales solaires photovoltaïques et solaires thermiques, de fermes éoliennes et de centrales hybrides. Actuellement, en accompagnement de ce programme, Sonelgaz œuvre pour le développement d'une industrie nationale du solaire photovoltaïque avec la construction d'une usine de fabrication de modules photovoltaïques et d'un complexe de fabrication du Silicium.

Le programme des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique est développé en cinq chapitres :

1. les capacités à installer par domaine d'activité
2. le programme d'efficacité énergétique
3. les capacités industrielles
4. la recherche et développement
5. les mesures incitatives et réglementaires

***B.*** **Plan du personnel :**

| Tableau du personnel | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Poste | Compétences et expériences Requises | Tâches et responsabilité | Nombre | Salaires mensuels |
| ingénieur | Diplôme dans le domaine du photovoltaïque. | S'assurer du bon fonctionnement de l'installation. | 01 | 45 000 D.A |
| **agents polyvalents** | Dynamique. | S'assurer de l'entretien et du gardiennage de l'installation. | 02 | 25 000 D.A |
| Gérant | Diplôme dans le domaine de la gestion. | Prendre en charge les démarches administrative et de la gestion | 01 | 30 000 D.A |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | quotidienne de l'installation. | | |

C. **Concurrence :**

notre entreprise ne subira aucune concurrence sur le marché ,vu le contrat signé entre notre entreprise et la SONELGAZ qui prévoit l'achat de toutes notre production pour une durée de 20ans avec un tarif fixe .

mais reste qu'ils y a sur le marché quelque entreprise qui active dans le même domaine à l'exemple de SKTM.

**SKTM :**

**Présentation**

- Shariket Kahraba wa Taket Moutadjadida, par abréviation SKTM, est une société de production d'électricité conventionnelle pour réseaux isolés du sud et des Energies Renouvelables pour le territoire national.
- SKTM est une société par actions avec un capital souscrit en totalité par Sonatrach et dont le siège social est situé à Ghardaïa.
- Actionnariat : 100% filiale de la Holding SONATRACh.
- Création de la société :07/04/2013

**Motifs de création**

Société de production en charge des réseaux isolés du sud et des Energies Renouvelables, Shariket Kahraba oua Taka tMoutadjadida, par abréviation SKTM, est une nouvelle société par actions avec un capital souscrit en totalité par Sonatrach et dont le siège social est situé à Ghardaïa. Les statuts de SKTM ont été signés le 25 février 2012.

- Les spécificités de gestion du parc de production Diesel du RIS (réseau isolé du sud) Les attentes considérables des populations du sud en matière de continuité et de qualité de service.

- La volonté de concrétiser l'ambitieux programme national de développement des Energies Renouvelables. Constituent autant de motifs justifiant la création d'une société (filiale 100% de Sonatrach) de gestion spécifique dotée de son propre management et autonome juridiquement et économiquement.

- Cette option a aussi l'avantage de permettre à La Société de Production d'Electricité (SPE) de se concentrer sur les grands défis propres au réseau interconnecté.

**<u>Domaines d'Activités</u>**

- SKTM est chargée, principalement de l'exploitation des réseaux d'énergie électrique isolés du sud (production d'électricité en conventionnel) et des énergies renouvelables.
- Du développement des infrastructures électriques du parc ,de production des Réseaux Isolés du Sud , de l'Engineering, de la maintenance et de la gestion des centrales électriques relevant de son champ de compétence.
- SKTM a la charge d'assurer la commercialisation de l'énergie produite pour les deux filiales de la Distribution SDO et SDC, et prochainement

pour SDE et SDA après le déploiement des EnR sur les réseau interconnecté.

- SKTM peut engager toutes opérations de quelque natures qu'elles soient financière, commerciales, industrielles, civiles, immobilières se rattachant à cet objet social et de nature à favoriser, son développement, notamment par l'acquisition de tous équipements, matériels, pièces ou installations techniques liés à son activité et à tous procédés et savoir-faire pouvant se rattacher à l'objet social.

### D. Financement :

#### 1. Les fonds nécessaire pour le démarrage de notre activité :

| | |
|---|---|
| Equipements et matériels solaires : | 2 798 000 D.A |
| Etude technique et réalisation : | 83 940 |
| Travaux d'aménagement : | 450 000 |
| Installation : | 223 840 |
| Infrastructures et bâtiments : | 3 600 000 |
| Transport : | 250 000 |
| Matériels roulant : | 1 500 000 |
| Frais d'établissement : | 182 086 |

**Le coût global de notre unité de production sera de 9 087 866 D.A**

#### 2.Sources de financement :

Le financement de mon projet sera d'une forme triangulaire ;

A. **Fonds national pour les énergies renouvelables et la cogénération.**
B. **Prêt bancaire de la banque nationale d'Algérie (B.N.A).**
C. **Apport personnel (en numéraire) .**

## A. Fonds national pour les énergies renouvelables et la cogénération :

une aide de 50% du coût globale du projet sera accordé par le fond national pour les énergies renouvelables ce qui représente 4 523 933 D.A

### ❖ Présentation du fond national pour les énergie renouvelable :

La nomenclature des recettes et des dépenses imputables sur le "Fonds national pour les énergies renouvelables et la cogénération" ainsi que les modalités de son suivi et de son évaluation ont été déterminées par deux arrêtés interministériels publiés hier sur le journal officiel. Ces arrêtés ont été signés en octobre dernier par le ministre de l'énergie et des mines, Youcef Yousfi et le ministre des finances, Karim Djoudi.

Il a été arrêté que l'accès aux aides du fonds national pour les énergies renouvelables et la cogénération est ouvert aux opérateurs des secteurs public ou privé.

L'éligibilité des actions et projets aux aides du fonds national pour les énergies renouvelables et la cogénération, est soumise à l'approbation du ministre chargé de l'énergie. Les modalités de traitement, de mise en œuvre des actions et projets, les procédures pour l'éligibilité aux aides de ce fonds et les niveaux de financement sont définis par décision du ministre chargé de l'énergie.Le suivi et le contrôle des modalités d'utilisation des aides accordées sont assurés par les services du ministère chargé de l'énergie qui

peuvent demander aux bénéficiaires des aides tous les documents et les pièces de comptabilité nécessaires. Les aides octroyées et accordées ne doivent être utilisées qu'aux fins pour lesquelles elles ont été accordées, elles sont soumises au contrôle de l'Etat conformément aux procédures législatives et réglementaires.

Un bilan annuel d'utilisation des aides reprenant l'objet des actions et projets et les montants des aides accordées ainsi que la liste des bénéficiaires sera transmis au ministère des finances à la fin de chaque exercice budgétaire.

Le compte d'affectation spéciale portant le numéro 302-131 et intitulé "Fonds national pour les énergies renouvelables et la cogénération" retrace, en recettes, 1 % de la redevance pétrolière et toutes autres ressources ou contributions.

En matière de dépenses, il retrace la contribution au financement des actions et projets inscrits dans le cadre de la promotion des énergies renouvelables et de la cogénération. Ces dépenses sont définies comme suit :

Contribution au financement des projets de production d'électricité à partir de sources d'énergies renouvelables et/ou de systèmes de cogénération ;

- Contribution au financement de l'achat d'équipements de production d'électricité à partir de sources d'énergies renouvelables et/ou de systèmes de cogénération ;
- Contribution au financement des surcoûts induits par la production d'électricité à partir de sources d'énergies renouvelables et/ou aux systèmes de cogénération ;
- Contribution au financement à la création d'organismes et de laboratoires d'homologation et de contrôle de la qualité et de la performance des composants, des équipements et procédés relatifs à la production d'électricité d'origine renouvelable et/ou aux systèmes de cogénération ;

- Contribution au financement des projets d'utilisation des sources d'énergies renouvelables et/ou de systèmes de cogénération pour les applications autres que l'électricité ;
- Contribution au financement des études de définition et de mise en œuvre de stratégies nationales à long terme de développement des filières d'énergies renouvelables et/ou aux systèmes de cogénération ;
- Contribution au financement des travaux d'évaluation des potentiels des sources d'énergies renouvelables et/ou de systèmes de cogénération et l'identification des sites éligibles à l'implantation d'installation de production d'électricité d'origine renouvelable ;
- Contribution au financement des projets pilotes et des opérations de démonstration relatives aux énergies renouvelables et/ou aux systèmes de cogénération ;
- Contribution au financement des actions de mise à niveau ou de maintenance des installations de production d'électricité d'origine renouvelable ;
- Contribution au financement d'actions de formation liées aux énergies renouvelables et/ou aux systèmes de cogénération.

**B.Prêt bancaire de la banque national d'Algérie (B.N.A):** un prêt d'environ 3 000 000 D.A.

**Présentation de la banque national d'Algérie :**

La **Banque nationale d'Algérie** (BNA), première banque commerciale algérienne créée le 13 juin 1966, exerce toutes les activités d'une banque de dépôts, elle assure notamment le service financier des groupements professionnels, des entreprises. Elle traite toutes les opérations de banque, de change et de crédit dans le cadre de la législation et de la réglementation des banques. Au mois de juin 2009, le capital de la BNA a été augmenté. Il a été

porté de 14 600 milliards de dinars à 41 600 milliards de dinars par l'émission de 27 000 nouvelles actions de 01 million de dinars chacune, souscrites et détenues par le Trésor Public .

Le prêt bancaire :

Dans le cadre d'un projet de création d'entreprise, il est très courant que l'entrepreneur sollicite un **dispositif de financement** pour pouvoir réaliser les investissements nécessaires au démarrage de son activité.

Il existe beaucoup de possibilité de financement pour un entrepreneur, on pense notamment aux apports en capital et en compte courant, à la location financière, au crédit-bail, **ainsi qu'aux prêts bancaires.**

Nous nous intéresserons ici à ce dernier moyen, et allons faire le tour des principales caractéristiques d'un prêt bancaire.

### 1. Le montant du prêt bancaire :

Le montant du prêt demandé par l'entrepreneur est bien entendu **fonction de son projet.** C'est généralement grâce au business plan que l'on peut déterminer le besoin de financement généré par le projet.

Pour faire face à ce besoin, qui sera chiffré, l'entrepreneur peut soit apporter les ressources nécessaires pour le couvrir, soit **solliciter un tiers financeur**, soit mixer les deux solutions (ce qui est en pratique souvent le cas).

### 2. La rémunération du prêt bancaire :

En contrepartie du prêt que la banque accorde à l'entrepreneur, celle-ci **fixera un intérêt** sur le capital prêté pour rémunérer les fonds qu'elle met à disposition.

Cette rémunération est notamment justifiée comme étant la **contrepartie du risque** pris par la banque dans cette opération. D'ailleurs, plus le risque du projet est élevé, plus le taux du prêt sera élevé. Toutefois, il y a également les garanties qui rentrent également en compte (voir point 4).

### 3. La durée du prêt bancaire :

La **durée du prêt bancaire** octroyé à l'entrepreneur varie généralement entre 3 et 7 ans, et aux alentours de 15 ans lorsque celui-ci financer un bien de nature immobilière.

### 4. Le remboursement du prêt bancaire :

Le prêt bancaire peut être, selon les négociations qui ont été menées entre la banque et l'entrepreneur, remboursé par mensualités, par trimestrialités, par annuités… voir en intégralité à l'issue d'une période déterminée.

De plus, il est possible de **différé le début du remboursement** si l'entrepreneur le juge nécessaire.

Dans tous les cas, le remboursement du prêt bancaire sera effectué selon les modalités **fixées dans l'échéancier** que le banque remet obligatoirement à l'entrepreneur.

Enfin, il sera possible d'inséré un **clause de remboursement anticipé** total ou partiel. Cette clause fixera les modalités de mise en oeuvre du remboursement anticipé, et généralement l'indemnité que l'entrepreneur devra verser à la banque.

### 5. Obligations liées au prêt bancaire :

Au-delà de l'obligation de renseignement de la banque envers son client, le prêteur doit **obligatoirement communiquer** certaines informations à

l'entrepreneur. Généralement, ces informations figurent dans le contrat de prêt. Dans ces obligations figurent notamment : le taux du prêt, son échéancier et l'information des cautions.

Tout d'abord, le **taux de rémunération** du contrat de prêt doit être fixé par écrit en incluant notamment les frais accessoires exigés par la banque. Le **TEG** doit donc être précisé par écrit à l'entrepreneur, même dans le cas où le contrat de prêt ne fait pas l'objet d'un écrit.

Ensuite, un **échéancier** doit être communiqué à l'entrepreneur, et doit comprendre l'amortissement du capital et les frais financiers rattachés.

Chaque année, la banque est **obligée d'informer les cautions personnes physiques** de leurs engagements, au plus tard le 31 mars de l'année suivante, en précisant le montant de l'en-cours dû (capital + intérêts + autres frais accessoires) au 31 décembre de l'année précédent.

## 6. Les garanties du prêt bancaire

Il faut globalement garder à l'esprit qu'une **garantie vous sera toujours demandé,** sauf exception, lorsqu'un établissement bancaire vous accorde un prêt, et qu'il existe des organismes qui proposent de prendre en charge une partie de cette garantie, notamment pour les entrepreneurs.

**- apport personnel :l'apport personnel (en numéraire) :** sera de l'ordre de **1 563 933 D.A .**

### *A. Les apports en numéraire*

Les apports en numéraire correspondent aux apports d'argent qu'effectuent les associés ou actionnaires à une société. En contrepartie, les apporteurs obtiennent des titres de la société.

En fonction de la forme juridique de l'entreprise, les modalités de libération sont différentes :

- Dans les sociétés par actions, la moitié au moins des apports en numéraire doit être libérée dès la constitution puis, le cas échéant, le solde dans les 5 ans ;
- Dans les SARL, un cinquième au moins des apports en numéraire doit être libérée dès la constitution puis, le cas échéant, le solde dans les 5 ans ;
- Dans les SNC, aucune disposition légale n'est prévue à ce sujet, il revient aux associés de fixer les modalités de libération des apports en numéraire.

Dans le cas d'une entreprise individuelle, on parlera d'apports de l'exploitant. Ces derniers ne concourent toutefois pas à la formation d'un capital social (étant donné qu'il n'y en a pas en entreprise individuelle), ne sont soumis à aucun formalisme (un simple virement de compte à compte suffit) et peuvent être récupérés à tout moment.

Avantages des apports en numéraire :

Les apports en numéraire permettent à l'entreprise d'obtenir des fonds qui ne devront pas être remboursés. Cet argent lui servira à financer le démarrage de son activité.

Dans certains cas, les associés ou actionnaires qui effectuent des apports en numéraire peuvent bénéficier d'une réduction d'impôt sur le revenu égal à 18% des montants investis (un plafond est prévu).

Enfin, les apports en numéraire permettent d'obtenir des titres en contrepartie, synonymes de droits (droit d'informations, droits politiques, droits financiers…) dans l'entreprise et d'une éventuelle plus-value si l'entreprise prend de la valeur.

**Inconvénients des apports en numéraire :**

Les apports en numéraire ne peuvent pas être récupérés ultérieurement par les associés ou actionnaires (sauf en cas de réduction de capital mais il s'agit d'une procédure assez complexe), contrairement aux apports en compte courant d'associé.

Cet argent apporté à l'entreprise ne peut pas être rémunéré par un intérêt. Il faut que l'entreprise réalise des bénéfices qui soient ensuite distribués pour obtenir une rémunération, ou réaliser une cession de titres (avec réalisation d'une plus ou moins-value).

**Structure de financement :**

| Rubrique | Taux de participation | Montant |
|---|---|---|
| Apport personnel | 17% | **1 563 933 D.A** |
| Aide du fonds national pour les énergie renouvelable | 50% | **4 523 933 D.A** |
| Crédit bancaire | 33% | **3 000 000** |
| TOTAL | 100% | **9 087 866 D.A** |

## La rentabilité du projet :

### 1.La Production :

Notre production sera de l'ordre de ***146 000 kWh /an*** calculé comme suit :

***La production annuelle*** = production unitaire * nombre de panneaux photovoltaïque*365 jours

***L a production annuelle*** =4kwh *100*365

**La** production annuelle d'électricité de notre unité de production sera de l'ordre de ***146 000 kWh /an***.

### Comment sont calculés les rendements d'un panneau photovoltaïque ?

Comme nous l'avons vu, un panneau photovoltaïque est un générateur, constitué de cellules (ou photopiles) associées ensembles, qui débite un courant continu sous une différence de potentiel (une tension en langage courant), grâce à la lumière du soleil. Mais cette source lumineuse gratuite et généreuse n'est pas constante tout au long de la journée. Entre la lumière du matin au levé du jour et la lumière du soir, au couché, le soleil diffuse un rayonnement maximal au milieu de la journée. Le panneau solaire sera donc sensible à ces variations et c'est pour cela que le constructeur donne une valeur en Watts crête du panneau, qui est la valeur maximale aux meilleures conditions.

### Le principe de la tension à vide

Si on place une cellule photovoltaïque sous une source lumineuse constante, sans aucun récepteur, elle peut générer à ses bornes une tension continue maximum dite tension de circuit ouvert ou tension à vide. Cette tension est de l'ordre de 0,6 V pour une cellule élémentaire en silicium cristallin (elle varie

avec la technologie monocristallin ou Polycristallin).
Un panneau photovoltaïque étant l'association de cellules élémentaires, la tension à vide sera égale, au nombre de cellules, multiplié par la tension. Prenons par exemple un panneau avec 36 cellules en série. Sa tension maximale sera de : 36 x 0,6 V = 21,6 V. Mais dans cet état, le photogénérateur ne débite aucun courant et ne peut alimenter aucun récepteur. C'est donc sous une tension inférieure que fonctionnera ce panneau afin de débiter tension et courant et d'alimenter un récepteur.

## Puissance crête et rendement

On l'a déjà dit, la Puissance est le produit de la Tension par l'Intensité (P = U x I). La puissance maximale d'un panneau photovoltaïque sera donc fonction de l'éclairement. On parlera de Puissance crête.
La densité d'énergie solaire qui atteint la frontière externe de l'atmosphère faisant face au soleil, est communément mesurée à 1 360 W/m2 (avec une variation de quelques pour cent dans l'année). Lors de la traversée de l'atmosphère, ce rayonnement de 1 360 W/m2 subit des déperditions, du fait de son absorption par les gaz atmosphériques et de la vapeur d'eau. C'est pour cela qu'on a admis que les conditions normalisées d'ensoleillement qu'on appelle STC (Standard Test Conditions) sont : 1 000 W/m2, un spectre solaire AM 1,5 et 25°C de température ambiante. Cela correspond à un ensoleillement assez fort, le soleil au zénith, le ciel parfaitement dégagé (un ciel sur la plage de Nice au printemps).
Le rendement maximal d'un panneau photovoltaïque sera donc le rapport entre la Puissance crête générée et la puissance lumineuse reçue en condition STC (1 000 W/m2) moins la surface du panneau.
Prenons pour exemple un panneau en silicium poly-cristallin de 40 W (2,35 A/ 17 V) d'une surface de 360 cm2. Le rendement de ce panneau sera de 11% (40 W : [0,36 m2 x 1 000 W/m2]).

## 2. Chiffre d'affaire prévisionnel :

### A.Les tarifs d'achat garantis fixés en Algérie :

Les tarifs d'achat garantis pour l'électricité produite à partir des installations utilisant la filière solaire photovoltaïque ainsi que les conditions de leur application ont été fixés par un arrêté ministériel publié dans le journal officiel du 23 Avril 2014.

Le Contrat d'achat d'électricité conclu entre le producteur d'électricité titulaire d'une décision d'octroi du bénéfice du tarif d'achat garanti et le distributeur concerné. Les tarifs d'achat garantis pour la vente de l'électricité produite par les installations utilisant la filière solaire photovoltaïque sont fixés par tranche de capacité et en fonction du potentiel solaire. Le potentiel solaire est exprimé en nombre d'heures équivalent de fonctionnement à pleine charge de l'installation par année.

Une Installation photovoltaïque est un ensemble destiné à la production d'électricité, constitué de modules solaires photovoltaïques reliés entre eux et utilisant des éléments assurant la transmission et la transformation du courant électrique.

Le contrat d'achat est conclu pour une durée de vingt (20) ans à compter de la date de mise en service du raccordement. Pendant cette durée, le producteur bénéficie, dans une première phase, qui correspond aux cinq premières années de cette période, du tarif d'achat unique fixé et calculé sur la base d'un potentiel de référence estimé à 1500 heures de fonctionnement à pleine charge. Dans une deuxième phase, et pour la durée restante du contrat, ce tarif unique peut être réajusté, en fonction du potentiel réel du site.

Pour les besoins de réajustement du tarif unique, le producteur transmet à la commission de régulation de l'électricité et du gaz, les données concernant les mesures du potentiel du site d'implantation de son installation pour l'année écoulée, à chaque date anniversaire de l'entrée en vigueur du contrat d'achat. La commission de régulation de l'électricité et du gaz notifiera au producteur, le cas échéant, durant le quatrième trimestre de la quatrième année de mise en vigueur du contrat, le tarif d'achat garanti qui lui sera applicable durant la deuxième phase.

L'énergie annuelle susceptible d'être achetée, calculée à partir de la date anniversaire de prise d'effet du contrat d'achat, est plafonnée.

L'énergie annuelle susceptible d'être achetée, calculée à partir de la date anniversaire de prise d'effet du contrat d'achat, est plafonnée. Le plafond est défini comme le produit de la puissance crête installée par le nombre d'heures de fonctionnement à pleine charge de l'installation. L'énergie produite au-delà des plafonds, définis à l'alinéa précédent, est rémunérée au prix moyen de l'électricité conventionnelle.

La périodicité de la relève des quantités d'électricité vendues ainsi que de la facturation sont définies dans le contrat d'achat.

Le producteur fournit à la commission de régulation de l'électricité et du gaz, dans un délai d'un mois après chaque date anniversaire de l'entrée en vigueur du contrat d'achat, les informations concernant son installation et que cette dernière peut demander. Les informations transmises concernent l'année écoulée et portent, notamment sur : les quantités d'énergie produites, le nombre d'heures de fonctionnement, les coûts d'exploitation et de maintenance et les coûts d'investissement comptabilisés à l'issue de la période de construction. Le producteur transmet ces informations ainsi que toute autre information requise par la commission de régulation de

l'électricité et du gaz, en application de cet article, selon les modalités définies par décision de la commission de régulation de l'électricité et du gaz.

| LIMITE REGLEMENTAIRE D'AJUSTEMENT | NOMBRE D'HEURES DE FONCTIONNEMENT (kWh/kW/an) | TARIF D'ACHAT GARANTI (DA/kWh) |
|---|---|---|
| -15% | 1275-1349 | 15,94 |
| -15% | 1350-1424 | 15,94 |
| -15% | 1425-1499 | 15,94 |
| **Potentiel de référence** | **1500 – 1574** | 15,94 |
| -15% | 1575-1649 | 15,94 |
| -15% | 1650-1724 | 15,94 |
| -15% | ≥1725 | 15,94 |

**Tarif 1** : *Tarif d'achat garanti par tranche de puissance et selon le potentiel en DA/kWh pour des Installations photovoltaïques au sol d'une capacité de 1 à 5 MWC*

La puissance crête est la puissance électrique maximale que délivre une installation photovoltaïque sous un rayonnement de 1000 W/m 2 , à une température normalisée de 25 °C et une distribution spectrale AM 1,5 (conditions STC).

Les conditions STC (Standard Test Conditions) sont les conditions normales d'essai. Des conditions d'essai homogènes sont mises en place pour permettre de comparer la puissance de différents panneaux solaires. Rayonnement 1 000W/m 2 , température 25 degrés Celsius et AM 1,5 (AM = Air Mass ; cette indication chiffre l'épaisseur de l'atmosphère).

Suivant le contrat signé entre notre entreprise et l'entreprise SONELGAZ et suivant la réglementation en vigueur , le prix de vente de l'électricité produite sur notre site reste fixe pour une durée de 20ans avec un prix de 15.94 kWh.

### B.Prime au titre de diversification de la production d'électricité :

**L'accès aux primes au titre des coûts de diversification de la production d'électricité fixé par décret :**

**Décret exécutif n° 13-218 du 9 Chaâbane 1434 correspondant au 18 juin 2013 fixant les conditions d'octroi des primes au titre des coûts de diversification de la production d'électricité.**

Dans le cadre de la mise en oeuvre de la loi relative à l'électricité et à la distribution du gaz par canalisations, le premier minsitre, M. Abdelmalek SELLAL a signé un décret afin de fixer les conditions d'octroi des primes au titre des coûts de diversification de la production d'électricité. Le producteur d'électricité, à partir des installations citées ci-dessous, peut bénéficier de primes à travers la vente de son électricité à un tarif d'achat garanti. Il est entendu par primes au titre des coûts de diversification, de la production d'éléctricité le revenu pouvant couvrir les surcoûts engendrés par la production de l'électricité renouvelable ou de cogénération, tout en assurant une rentabilité financière de l'installation de production, grâce au tarif d'achat garanti qui lui est applicable. Au sens du décret, on entend par :

"Chaleur utile" : la chaleur produite dans un processus de cogénération en vue de satisfaire une demande de production de chaleur qui ne dépasse pas les besoins en chaleur et qui, autrement, serait satisfaite par des processus de production d'énergie autres que la cogénération.

"Installation hybride" : Une installation qui utilise des sources d'énergies fossiles et renouvelables pour produire de l'électricité.

"Tarif d'achat garanti" : Tarif fixé par arrêté du ministre chargé de l'énergie pour l'achat par les distributeurs, de l'électricité produite à partir des installations de production d'électricité bénéficiant du régime spécial.

"Régime spécial" : Toute activité de production d'électricité à partir de sources d'énergie renouvelables ainsi que la production d'électricité à partir de systèmes de cogénération sous certaines conditions.

"Régime commun" : Toute activité de production de l'électricité autre que celle relevant du régime spécial.

Est concernée par les dispositions du présent décret, l'électricité produite à partir de Toute installation utilisant les filières solaire photovoltaïque et thermique ; éolienne ; géothermie ; valorisation des déchets ; petite hydraulique ; biomasse.

Toute installation hybride existant à la date de publication du présent décret au Journal officiel et dont la production annuelle d'électricité à partir de sources d'énergies renouvelables atteint au minimum 5% de sa production totale annuelle.

Toute installation de cogénération dont la puissance installée aux conditions ISO ne doit pas dépasser les 50 MW. L'installation de cogénération doit assurer des économies d'énergie primaire, calculées conformément à la formule ci-dessous, d'au moins 5 % par rapport aux données de référence de la production séparée de la chaleur et d'électricité. L'économie relative de gaz naturel est définie par la formule suivante :

$$Ep = [ 1 - Q / [ E / ( 1 - t ) \eta cc + C / \eta t ] ] 100$$

Où Ep est l’économie relative de gaz naturel, Q est l’énergie primaire consommée (en kWh PCI), E est l’énergie électrique produite (en kWh), C est l’énergie thermique effectivement utilisée (en kWh), t est la valeur des pertes en ligne, pour les installations raccordées au réseau HTA (moyenne tension), t est égal à 7%, pour les installations raccordées au réseau HTB (haute tension), t est égal à 3,5 %, $\eta t$ est le rendement de la chaudière classique utilisée dans une installation séparée. $\eta t$ est égal à 91 % si l’installation produit de l’eau chaude en moyenne à 80 °C ou moins, (107 - 0,2 * température)% si l’installation produit de l’eau chaude entre 80 et 110 °C, 85% pour de l’eau chaude à plus de 110 °C ou de la vapeur, $\eta cc$ est le rendement électrique d’un cycle combiné avec $\eta cc = 0,54$.

La valeur minimale du rapport "chaleur produite et effectivement utilisée sur électricité produite" est fixée à 0,5.

La chaleur produite par l’installation et utilisée dans le calcul des valeurs mentionnées en b) et c) devra faire l’objet d’une utilisation effective et vérifiable soit pour les besoins propres du producteur, soit pour les besoins de tiers en application de contrats commerciaux dont les modalités de vérification seront fixées dans le contrat d’achat.

Pour bénéficier des tarifs d’achat garantis au titre du régime spécial, prévus dans le présent décret, le producteur d’électricité à partir des installations citées ci-dessus, doit raccorder son installation au réseau de transport ou au réseau de distribution de l’électricité.

Le producteur désireux de bénéficier du tarif d’achat garanti doit introduire auprès de la commission de régulation de l’électricité et du gaz, une demande comportant : le formulaire de demande de bénéfice des tarifs d’achat garantis au titre du régime spécial dûment renseigné et signé par le demandeur. Ce formulaire est établi par décision de la commission de régulation de

l’électricité et du gaz ; une copie de la demande de raccordement au réseau adressée au gestionnaire de réseau concerné ; le certificat de garantie d’origine, délivré conformément à la réglementation en vigueur ; le bilan énergétique permettant de calculer la part de l’énergie électrique produite à partir de sources renouvelables par rapport à la totalité de l’énergie produite annuellement pour le cas des installations hybrides ; les quantités d’énergie primaire consommée, d’énergie électrique produite et d’énergie thermique effectivement utilisée permettant la détermination de l’économie d’énergie primaire pour le cas des installations de cogénération.

La demande est introduite, par le producteur d’électricité au même moment que la demande d’autorisation d’exploiter.

La commission de régulation de l’électricité et du gaz procède à l’examen de la demande dans un délai qui ne saurait excéder deux (2) mois, à compter de la date du dépôt de la demande complète et transmet son avis au ministre chargé de l’énergie qui statue sur la demande, dans un délai de quinze (15) jours, à compter de la réception de l’avis de la commission de régulation de l’électricité et du gaz. La décision du ministre est notifiée au demandeur ; le refus doit être motivé.

La décision d’octroi du bénéfice du tarif d’achat garanti donne le droit au demandeur de conclure un contrat d’achat avec un distributeur d’électricité au tarif d’achat garanti en vigueur à la date de sa notification. Cette décision est annulée, si la réalisation de l’installation n’a pas connu un début d’exécution dans un délai de douze (12) mois à compter de la date de sa délivrance.

La décision d’octroi du bénéfice du tarif d’achat garanti est suspendue pour une durée n’excédant pas un (1) an, si après réalisation de l’installation de production, ses caractéristiques ne sont plus conformes aux éléments du dossier ayant servi à l’octroi de cette décision. Toutefois, la suspension peut

être levée avant l’expiration du délai d’un (1) an, si le producteur met en conformité son installation par rapport aux caractéristiques énoncées ci-dessus. Dans ce cas, la décision d’octroi du bénéfice du tarif d’achat garanti reprend effet au tarif d’achat garanti en vigueur à la date de la levée de la suspension. Dans le cas contraire et à l’expiration du délai de suspension, la décision d’octroi du bénéfice du tarif d’achat garanti est annulée.

En cas d’annulation de la décision d’octroi du bénéfice du tarif d’achat garanti, le contrat d’achat est résilié de plein droit et le distributeur d’électricité concerné en est immédiatement informé.

L’octroi du bénéfice du tarif d’achat garanti ne dispense pas le bénéficiaire de satisfaire aux autres autorisations exigées par la réglementation en vigueur.

Dans le cadre du régime spécial, le distributeur de l’électricité est tenu de conclure un contrat d’achat de l’électricité à un tarif d’achat garanti pour chaque kWh produit et injecté, avec le producteur d’électricité à partir de sources d’énergie renouvelables et de cogénération. La commission de régulation de l’électricité et du gaz publiera un modèle-type du contrat d’achat.

Sont exclues du contrat d’achat conclu entre le producteur et le distributeur d’électricité, les quantités d’électricité produites par l’installation du producteur et consommées par les équipements fonctionnels intervenant dans le processus de production d’électricité de cette dernière.

La commission de régulation de l’électricité et du gaz propose au ministre chargé de l’énergie des niveaux de tarifs d’achat garantis pour chaque filière de production. Ces tarifs ainsi que les conditions de leur fixation sont définis par arrêtés du ministre chargé de l’énergie.

Le tarif d’achat garanti est fixe pour toute la durée du contrat d’achat. Il peut, toutefois, après les cinq (5) premières années, faire l’objet d’un réajustement, par rapport à la différence entre le potentiel énergétique réel du site et celui ayant servi au calcul du tarif d’achat garanti initial et ce, pour la durée résiduelle du contrat. Ce réajustement intervient conformément à ce qui est prévu dans l’arrêté portant fixation du tarif d’achat garanti pour chaque filière concernée. Dans tous les cas, l’écart à considérer entre le potentiel réel mesuré sur la période de cinq (5) ans et celui ayant servi au calcul du tarif d’achat garanti initial ne doit pas excéder un taux maximum de 15 % auquel cas, le nouveau tarif est celui correspondant au potentiel énergétique initial majoré ou minoré, selon le cas, de 15 %.

Les tarifs d’achat garantis ainsi que les conditions de leur application sont révisés périodiquement dans les mêmes formes que leur fixation, afin de tenir compte de l’évolution des coûts des différentes filières technologiques de production d’électricité à partir de sources d’énergie renouvelables et de cogénération.

Les nouveaux tarifs ne s’appliquent pas aux contrats d’achats conclus antérieurement.

Les surcoûts subis par le distributeur du fait de l’obligation d’achat qui lui est imposée sont compensés sur la base du prix moyen de l’électricité conventionnelle.

Le prix moyen de l’électricité conventionnelle est fixé par la commission de régulation de l’électricité et du gaz, sur la base des prix de vente de l’électricité contenus dans les contrats d’achat conclus sur le marché national et tenant compte des conditions de fonctionnement du parc de production d’électricité. Il est révisé annuellement dans les mêmes formes, afin de prendre en compte l’évolution des prix de l’électricité conventionnelle.

La méthodologie de fixation du prix moyen est établie par décision de la commission de régulation de l'électricité et du gaz.

Le contrat d'achat entre le producteur et le distributeur est conclu au tarif d'achat garanti en vigueur à la date de notification de la décision d'octroi du bénéfice de ce tarif au titre du régime spécial. Le contrat d'achat ne prend effet qu'à la date de mise en service du raccordement.

Tout retard de plus de six (6) mois, du fait du producteur, dans la mise en service de l'installation par rapport au délai prévisionnel, est déduit, à due concurrence, de la durée de son contrat d'achat avec le distributeur d'électricité.

Le distributeur d'électricité est soumis, conformément à la réglementation en vigueur, en sa qualité de concessionnaire, à l'obligation d'achat de l'électricité produite à partir des installations citées à l'article 3 ci-dessus. Il paie au producteur les quantités d'électricité achetées, au tarif d'achat garanti, et perçoit en contrepartie des surcoûts découlant de cette obligation, une compensation par le Fonds national pour les énergies renouvelables et la cogénération. Cette compensation peut également être imputée, en partie ou en totalité, sur les tarifs d'électricité aux clients finals.

Les modalités de versement de la compensation aux distributeurs sont fixées par décision du ministre chargé de l'énergie.

Les gestionnaires des réseaux de transport et de distribution de l'électricité et le gestionnaire du réseau de transport du gaz sont tenus de connecter à leurs réseaux les installations de production d'électricité à partir de sources d'énergie renouvelables et/ou de cogénération relevant du régime spécial, aux mêmes conditions financières que celles prévues par la réglementation en vigueur pour les producteurs relevant du régime commun.

Le producteur de l'électricité sous le régime spécial est tenu de doter ses installations d'équipements de mesure des énergies électriques et thermiques pour déterminer les flux injectés et soutirés du réseau, ainsi que la chaleur utile.

Les caractéristiques, notamment l'origine et les quantités d'électricité produite à partir de sources d'énergie renouvelables et/ou de cogénération sont soumises à un contrôle périodique visant à en certifier l'origine, conformément à la réglementation en vigueur.

Les producteurs et les distributeurs doivent mettre en place un dispositif d'enregistrement graphique et électronique de toutes les données de relève et de facturation des quantités d'électricité produite à partir des sources d'énergie renouvelables et/ou de cogénération.

Sont abrogées toutes les dispositions contraires au présent décret et les dispositions du décret exécutif n° 04-92 du 4 Safar 1425 correspondant au 25 mars 2004 relatif aux coûts de la diversification de la production d'électricité.

**Calcul de la prime à la prime de diversification de la production d'électricité pour notre production :**

La prime égale 15%  de la production suivant le prix d'achat garantie ce qui donne :

La prime à la diversification de la production d'électricité=la production annuelle * 15.94*0.15

La prime à la diversification de la production d'électricité :

=146 000 kWh*15 .94*0.15

La prime à la diversification de la production d'électricité = **349086.00 D.A**

## C.Chiffre  prévisionnel  :

vu que l'exclusivité de notre production sera automatiquement racheté par l'entreprise SONELGAZ ,  le volume des ventes sera de l'ordre de  1 047 258 D.A calculé comme suit :

La production  annuelle=146 000 kWh

Le prix du KWH=15.94D.A

Chiffre d'affaire prévisionnel=la production annuelle * le prix du kWh

Chiffre d'affaire prévisionnel=146 000kwh *15 .94 D.A

Chiffre d'affaire prévisionnel= 2 327 240 .00D.A

## Revenus global :

L es sources de revenus sont liées à la vente de la production d'électricité et a la prime de l'état relative à la diversification de la production d'électricité, cela nous donne :

*Revenu global* = chiffre d'affaire+prime de la diversification de la production d'électricité

Revenu global= 2327240+349086

Revenu global=2676326.00 D.

## *Le plan d'amortissement :*

Certaines immobilisations se déprécient de manière continue, irréversible, avec le temps :usure, obsolescence .Les amortissement constatent cette perte de valeur .

***Taux usuels préconisés par l'administration fiscale :***

Pour le matériels de 5 % à 20 % .

Pour les bâtiments de 2 % à 5 %.

L'amortissement à adopter par notre sera de nature lineaire (au constant).

Pour la première année le plan d'amortissement pour l'ensemble du matériel et des bâtiments sera comme suit :

| Désignation | Valeur d'origine | Taux d'amortissement | amortissement |
|---|---|---|---|
| Equipements et matériels solaires | 2 798 000 | 5% | 139 900 |
| Infrastructures et bâtiments | 3 600 000 | 5 % | 180 000 |
| Matériels roulant | 1 500 000 | 20% | 300 000 |
| Frais d'établissement | 182 086 | 25 % | 45521.5 |
| Frais d'installation | 223 840 | 20% | 44 768 |
| Travaux/Aménagements | 450 000 | 5% | 22 500 |
| | 83 940 | 20% | 16 788 |
| Etude technique et réalisation | | | |
| | | | **749 477.5 D.A** |
| | | **TOTAL** | |

Les dotation aux amortissements pour la première année seront de l'ordre de **749 477 D.A** .

# CHAPITRE 111

# Business Plan

***Titre du projet :***

***Unité de production d'électricité à partir des panneaux photovoltaïques.***

***Promoteur*** : KACEL Boussad

***Description du Projet:***

Mon projet dédiée à l'énergie solaire est destinée à la production d'électricité à partir de panneaux photovoltaïques . Ce produit sera destiné à un seul client qui est la SONELGAZ qui fera de la distribution pour un usage en industrie (stations solaires), aux habitations, au pompage agricole, à l'électrification rurale et à l'éclairage public

***Statut juridique:*** S.N.C

***Dénomination sociale*** : KSOLAR

***Secteur d'activité:***

Mon secteur d'activité ,selon le site du ministère de l'Energie et des Mines est classé dans le secteur des énergies renouvelable utilisant des installations de production d'électricité et bénéficiant d'un régime spécial.

***Produits/ services***: électricité

***Emplacement de l'entreprise:***

L'emplacement de mon entreprise sera la commune de BOUDA dans la wilaya de ADRAR , à 15KM du chef lieu de la wilaya.

***Coût du projet:*** **9 087 866 D.A**

## Structure du financement :

*Apport personnel*: **1 563 933 D.A** représentant 17% du coût global du projet .

*Crédit bancaire(B.N.A)* : **3 000 000 D.A** représentant 33% du coût global du projet .

*Autres financements (Aide du fonds national pour les énergie renouvelable*): **4 523 933 D.A** représentant 50% du coût global du projet .

**Synthèse des agrégats :**

| Années / agrégats | 1 ère année | 2 ème année | 3 ème année |
|---|---|---|---|
| Chiffre d'affaires prévisionnel | **2 676 326** | **2 676 326** | **2 676 326** |
| Bénéfice prévisionnel | 1 176 326 | 1 176 326 | 1 176 326 |
| Masse salariale | 1 500 000 | 1 500 000 | 1 500 000 |
| Cash flow | 1 176 326 | 1 176 326 | 1 176 326 |

# I- PRESENTATION DU PROJET

- **Les Promoteur (CV pour le détail) :**

***Nom:*** KACEL

***Prénoms****:* Boussad

***Date et lieu de naissance****:* 09/12/1990 TIZI OUZOU .

**C.I.N** :856595

***Adresse*** : Village Berkouka ,Maatkas, Tizi ouzou. Tél: 0778 3398397

Email : IKACELB@HOTMAIL.FR

***Nationalité****:* Algérienne

***Situation matrimoniale****:* célibataire.

***Niveau d'étude*****:** master

***Diplômes scolaires et/ou professionnels obtenus*****:**

- licence en finance et comptabilité .
- DEUA en droit des affaires .
- Master en gestion option :entreprenariat et création d'entreprises.

***Domaines de compétences*** : La gestion

***Expériences professionnelles:***

- Comptable .
- Gérant dans l'entreprise familiale.

# I- ETUDE COMMERCIALE :

## *1- Etude de la demande :*

*Tableau du profil de la clientèle potentielle*

| Caractéristiques | Profil |
|---|---|
| qui seront vos clients ? (individus, familles, autres entreprises, à usage domestique ou professionnel). | Entreprises |
| Taille ? | Grande |
| Statut juridique ? | S.P.A |
| Lieu ? (Où vivent-ils, où travaillent-ils, à proximité ou éloigné). | Commune de Bouda ,Daïra de Adrar, Wilaya de ADRAR . |
| Niveau de revenu ? (élevé, moyen ou bas) | Elevé. |
| Nombres de clients | Un seul client (SONELGAZ). |
| Décrire les circonstances qui entourent l'achat du produit (achat impulsif, achat régulier…) | Achat régulier. |
| A quelle fréquence achètent-ils ce produit ou service ? (tous les jours, une fois par semaine, une fois par mois, une fois par | Tous les jours. |

| | |
|---|---|
| an, une fois par saison….) | |
| Combien les clients sont – ils prêts à payer ? (en grande quantité ou à la pièce). | Toute la production de l'entreprise, sans limitation de quantité. |
| Taille future du marché ? (le nombre de clients va-t-il augmenter, diminuer ou rester stable). | Le nombre de clients va augmenter avec l'augmentation des capacités de production et la diversification de la gamme des produits. |
| Pourquoi les clients ont-ils besoin de ce produit ou service ? | Essentiel pour nombre de secteur d'activité comme l'agriculteur et l'industrie |

## 2- *Etude de l'offre et de la concurrence :*

Tableau du profil des concurrents :

| Caractéristiques des concurrents | Concurrent A |
|---|---|
| Nom | **SKTM :** Shariket el Kahraba oua Takat Moutadjadida. |
| Type de produits/ services | -production d'électricité à partir de partir de panneaux photovoltaïques.<br>- la maintenance et la gestion des centrales électriques . |
| Prix | 15.94 D.A, le même prix que notre entreprise. |
| Qualité des produits ou services | Identique a celui de notre entreprise. |
| Equipement | Grands moyens de production. |
| Compétences du personnel | Un personnel très expérimenté . |
| Salaire | Rémunération du personnel très élevé. |
| Lieu/Implantation | A travers tous le sud Algerien, notamment à Adrar. |

| | |
|---|---|
| Distribution utilisée | Directement à la SONELGAZ |
| Expérience | 03 ans d'expérience dans le domaine du photovoltaïque. |

## *3- Part de marché et prévisions de ventes :*

### *3.1-Tableau des prévisions de vente :*

| TABLEAU DES PREVISIONS DE VENTES MENSUELLES POUR LA PREMIERE ANNEE | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Eléments** | Mois 01 | MOIS 02 | MOIS 03 | MOIS 04 | MOIS 05 | MOIS 06 | MOIS 07 | MOIS 08 | MOIS 09 | MOIS 10 | MOIS 11 | Mois 12 | **Total** |
| **Quantité (KWH)** | **12177** | **12177** | **12177** | **12177** | **12177** | **12177** | **12177** | **12177** | **12177** | **12177** | **12177** | **12177** | **146 000** |
| **Prix unitaire** | 15.94 | 15.94 | 15.94 | 15.94 | 15.94 | 15.94 | 15.94 | 15.94 | 15.94 | 15.94 | 15.94 | 15.94 | 15.94 |
| **Montant** | **194101** | **194101** | **194101** | **194101** | **194101** | **194101** | **194101** | **194101** | **194101** | **194101** | **194101** | **194101** | **2327240** |
| **CHIFFRE D'AFFAIRES TOTAL : 2 327 240.00 D.A** | | | | | | | | | | | | | |

## *3.2- PREVISION DES VENTES POUR LES TROIS PREMIERES ANNEES :*

| PREVISION DES VENTES POUR LES TROIS PREMIERES ANNEES | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Eléments | ANNEE 1 | ANNEE 2 | ANNEE 3 | Total |
| Quantité(kwh) | **146000** | **146000** | **146000** | 438 000 |
| Prix unitaire(D.A) | 15.94 | 15.94 | 15.94 | 15.94 |
| Montant Total | **2 327 240** | **2 327 240** | **2 327 240** | 6 981 720 |
| Prime | **349 086** | **349086** | **349086** | 1047258 |
| CHIFFRE D'AFFAIRES TOTAL | **2 676 326** | **2 676 326** | **2 676 326** | 8 028 978 |

## *III- ETUDE TECHNIQUE :*

### *1. Les moyens techniques de production*

➢ *Tableau des équipements et matériels :*

| **Type d'équipement** | **Caractéristiques** | **Utilité ou fonctions** | **Disponibilité sur le marché local** | **Durée de vie** | **Prix** |
|---|---|---|---|---|---|
| Equipements et matériels solaires | Les modules PV et les accessoires du PV . | Nécessaire pour la production de l'électricité. | Disponible | 20 ans | 2 798 000 D.A |
| Infrastructures et bâtiments | 03 Cabines sahariennes d'une surface globale habitable 240m$^2$ . | 01 cabine pour l'hébergement. 01 cabine pour l'administration. 01 cabine pour moyens généraux . | Disponible | 20 ans | 3 600 000 |
| Matériels roulant | Véhicule utilitaire de marque Peugeot , modèle expert. | Pour les différends déplacement. | Disponible | 05 ans | 1 500 000 |
| Frais d'établissement | Frais administratives préalable au début d'activité. | Obliger par la législation | Disponible | 04 ans | 182 086 |
| Frais d'installation | Frais des techniciens qui vont installer les PV . | Assurer une installation juste et dans les normes des PV. | disponible | 05 ANS | 223 840 |
| Etude technique et réalisation | L'étude préalable a l'installation | Optimiser la rentabilité des PV par rapport a | disponible | 05 ANS | 83 940 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | des PV , pour l'emplacement optimal des PV. | l'orientation du soleil. | | | |
| Travaux d'aménagement | Représente les travaux nécessaire pour la réalisation du support en béton pour l'installations des PV. | Pour stabiliser et les panneaux photovoltaïque contre le vent. | Disponible | **20 ans** | 450 000 |
| **Investissement total** : **9 087 866 D.A** | | | | | |

## 2.Plan d'amortissement :

- Amortissement du matériel et équipements :

| Désignation des immobilisations | Date d'achat | Valeur H .T | Type d'amortissement | Durée | Montant annuel de l'amortissement |
|---|---|---|---|---|---|
| Frais d'établissement | 10/01/2015 | 182 086 | Linéaire | 04ans | 45521.5 |
| Matériels et équipements | 10/01/2015 | 2 798 000 D.A | Linéaire | 20ans | 139 900 |
| Frais d'installation | 10/01/2015 | 223 840 | Linéaire | 05ans | 44 768 |
| Travaux/Aménagements | 10/01/2015 | 450 000 | Linéaire | 20ans | 22 500 |
| Véhicule | 10/01/2015 | 1 500 000.00 | Linéaire | 05ans | 300 000 |
| Etude technique et réalisation | 10/01/2015 | 83 940 | Linéaire | 05ans | 16 788 |
| Bâtiments | 10/01/2015 | 3 600 000 | Linéaire | 20ans | 180 000 |
| TOTAL : 749 477.5 D.A | | | | | |

## **3.Les Moyens humains :**

3.1- Tableau du personnel :

| Tableau du personnel | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Poste | Compétences et expériences Requises | Tâches et responsabilité | Nombre | Salaires mensuels |
| ingénieur | Diplôme dans le domaine du photovoltaïque. | S'assurer du bon fonctionnement de l'installation. | 01 | 45 000 D.A |
| **agents polyvalents** | Dynamique. | S'assurer de l'entretien et du gardiennage de l'installation. | 02 | 25 000 D.A |
| Gérant | Diplôme dans le domaine de la gestion. | Prendre en charge les démarches administrative et de la gestion quotidienne de l'installation. | 01 | 30 000 D.A |

## IV- ETUDE ECONOMIQUE ET FINANCIERE :

### 1 .Coût et financement du projet :

*A. Coût du projet :*

| Rubriques | COÛT DU PROJET | | |
|---|---|---|---|
| | **Quantité** | **Prix unitaire** | **Montant (D.A)** |
| **Equipements et matériels solaires.** | 100 | 27 980 | 2 798 000 |
| **Etude technique et réalisation .** | 01 | 83 940 | 83 940 |
| Travaux d'aménagement . | 100 | 4500 | 450 000 |
| Installation . | 01 | 223 840 | 223 840 |
| Infrastructures et bâtiments. | 03 | 1 200 000 | 3 600 000 |
| Transport . | 01 | 250 000 | 250 000 |
| Matériels roulant . | 01 | 1 500 000 | 1 500 000 |
| Frais d'établissement . | 01 | 182 086 | 182 086 |
| Total | --------------- | ----------------- | **9 087 866** |

## B. FINANCEMENT DU PROJET :

| FINANCEMENT DU PROJET | | |
|---|---|---|
| **apport personnel** | **crédit bancaire** | **Subvention** |
| **1 563 933 D.A** | **3 000 000 D.A** | **4 523 933 D.A** |
| Total : **9 087 866 D.A** | | |

## 2 . Plan de remboursement du crédit :

➢ *Plan de remboursement :*

| Conditions du prêt | Eléments |
|---|---|
| Montant de l'emprunt | 3 000 000 D.A |
| Durée de l'emprunt | 08 ANS |
| Périodicité de remboursement | 01 ANS |
| Taux d'intérêt | 00.00% |

➢ Tableau de remboursement :

| **Années** | **Capital restant Dû** | **Intérêts %** | **Annuités** | **Service de la dette par an** | **Service de la dette par mois** |
|---|---|---|---|---|---|
| **01** | 3 000 000 | 00.00 | 375 000 | 00 | 00 |
| **02** | 2 625 000 | 00.00 | 375 000 | 00 | 00 |
| **03** | 2 250 000 | 00.00 | 375 000 | 00 | 00 |
| **04** | 1 875 000 | 00.00 | 375 000 | 00 | 00 |
| **05** | 1 500 000 | 00.00 | 375 000 | 00 | 00 |
| **06** | 1 125 000 | 00.00 | 375 000 | 00 | 00 |
| **07** | 750 000 | 00.00 | 375 000 | 00 | 00 |
| **08** | 375 000 | 00.00 | 375 000 | 00 | 00 |

## 3.Compte d’exploitation prévisionnel mensuel :

### 3.1 : Compte d'exploitation prévisionnel mensuel :

| Compte D'exploitation Prévisionnel Mensuel | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Eléments | Mois 01 | Mois 02 | Mois 03 | Mois 04 | Mois 05 | Mois 06 | Mois 07 | Mois 08 | Mois 09 | Mois 10 | Mois 11 | Mois 12 |
| **Chiffre d’affaires** | **223 027** | **223 027** | **223 027** | **223 027** | **223 027** | **223 027** | **223 027** | **223 027** | **223 027** | **223 027** | **223 027** | **223 027** |
| Charges d’exploitation | 00.00 | 00.00 | 00.00 | 00.00 | 00.00 | 00.00 | 00.00 | 00.00 | 00.00 | 00.00 | 00.00 | 00.00 |
| Valeur ajoutée | **223 027** | **223 027** | **223 027** | **223 027** | **223 027** | **223 027** | **223 027** | **223 027** | **223 027** | **223 027** | **223 027** | **223 027** |
| Charge du personnel | **125 000** | **125 000** | **125 000** | **125 000** | **125 000** | **125 000** | **125 000** | **125 000** | **125 000** | **125 000** | **125 000** | **125 000** |
| **Excédent brut d'exploitation (EBE)** | **98027** | **98027** | **98027** | **98027** | **98027** | **98027** | **98027** | **98027** | **98027** | **98027** | **98027** | **98027** |
| Amortissement et prévisions | **62456** | **62456** | **62456** | **62456** | **62456** | **62456** | **62456** | **62456** | **62456** | **62456** | **62456** | **62456** |
| Résultat d'exploitation | 35570 | 35570 | **35570** | **35570** | **35570** | **35570** | **35570** | **35570** | **35570** | **35570** | **35570** | **35570** |
| frais financiers et charges assimilées | 00.00 | 00.00 | 00.00 | 00.00 | 00.00 | 00.00 | 00.00 | 00.00 | 00.00 | 00.00 | 00.00 | 00.00 |
| **Résultat avant Impôts** | 35570 | **35570** | **35570** | **35570** | **35570** | **35570** | 35570 | 35570 | 35570 | 35570 | 35570 | 35570 |
| Impôt sur bénéfice | 00.00 | 00.00 | 00.00 | 00.00 | 00.00 | 00.00 | 00.00 | 00.00 | 00.00 | 00.00 | 00.00 | 00.00 |
| **Résultat net** | **35570** | **35570** | **35570** | **35570** | **35570** | **35570** | **35570** | **35570** | **35570** | **35570** | **35570** | **35570** |
| **Cash flow = Rnet + Amort).** | 98026 | 98026 | **98026** | **98026** | **98026** | **98026** | **98026** | **98026** | **98026** | **98026** | **98026** | **98026** |

*3.2 : Compte d'exploitation prévisionnel annuel :*

| Eléments | 1ère année | 2ème année | 3ème année |
|---|---|---|---|
| Chiffre d'affaires | **2 676 326** | **2 676 326** | **2 676 326** |
| Charges d'exploitation | 00.00 | 00.00 | 00.00 |
| Valeur ajoutée | 2 676 326 | 2 676 326 | 2 676 326 |
| Charge du personnel | 1 500 000 | 1 500 000 | 1 500 000 |
| **Excédent brut d'exploitation (EBE)** | 1 176 326 | 1 176 326 | 1 176 326 |
| Amortissement et prévisions | 749 477.5 | 749 477.5 | 749 477.5 |
| **Résultat d'exploitation** | 426 848.5 | 426 848.5 | 426 848.5 |
| Frais financiers et charges assimilées | 00.00 | 00.00 | 00.00 |
| Résultat avant impôts | 426 848.5 | 426 848.5 | 426 848.5 |
| Impôt sur bénéfice | 00.00 | 00.00 | 00.00 |
| Résultat net | 426 848.5 | 426 848.5 | 426 848.5 |
| **Cash flow = Rnet + Amort)** | 1 176 326 | 1 176 326 | 1 176 326 |

## *3.Plan de trésorerie :*

| | Mois 01 | Mois 02 | Mois 03 | Mois 04 | Mois 05 | Mois 06 | Mois 07 | Mois 08 | Mois 09 | Mois 10 | Mois 11 | Mois 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1.Argent disponible en début de mois.** | 00 | **66 699** | **133665** | **200631** | **267597** | **334663** | **401529** | **468495** | **535461** | **602427** | **669393** | **892609** |
| 2. Argent provenant des ventes. | **194101** | **194101** | **194101** | **194101** | **194101** | **194101** | **194101** | **194101** | **194101** | **194101** | **194101** | **194101** |
| 3 . Autres entrées d'argent. | 29115 | 29115 | 29115 | 29115 | 29115 | 29115 | 29115 | 29115 | 29115 | 29115 | 29115 | 29115 |
| **4. TOTAL DES ENTREES** | 223216 | 289915 | **356881** | **423847** | **490813** | **557779** | **624745** | **691711** | **758677** | **825643** | **892609** | **959575** |
| 5. Charges du personnel. | **125 000** | **125 000** | **125 000** | **125 000** | **125 000** | **125 000** | **125 000** | **125 000** | **125 000** | **125000** | **125 000** | **125 000** |
| 6. Charges d'exploitation. | 00.00 | 00.00 | 00.00 | 00.00 | 00.00 | 00.00 | 00.00 | 00.00 | 00.00 | 00.00 | 00.00 | 00.00 |
| 7.Frais | 00.00 | 00.00 | 00.00 | 00.00 | 00.00 | 00.00 | 00.00 | 00.00 | 00.00 | 00.00 | 00.00 | 00.00 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| financiers et charges assimilées. | | | | | | | | | | | | |
| 8. Montant des dépenses pour investissements en équipement. | 00.00 | 00.00 | 00.00 | 00.00 | 00.00 | 00.00 | 00.00 | 00.00 | 00.00 | 00.00 | 00.00 | 00.00 |
| 9. Autres dépenses (remboursement emprunt). | **31250** | **31250** | **31250** | **31250** | **31250** | **31250** | **31250** | **31250** | **31250** | **31250** | **31250** | **31250** |
| **10. TOTAL DES DEPENSES** | **156250** | **156250** | **156250** | **156250** | **156250** | **156250** | **156250** | **156250** | **156250** | **156250** | **156250** | **156250** |
| **11. Argent disponible en fin de mois .** | **66 699** | **133665** | **200631** | **267597** | **334563** | **401529** | **468495** | **535461** | **602427** | **669393** | **736359** | **803325** |

## V- ANALYSE ET APPRECIATION - Indicateurs de rentabilité et ratios-:

### *1. CALCUL DU SEUIL DE RENTABILITE :*

| | |
|---|---|
| CHIFFRE D'AFFAIRES PREVISIONNEL HT | **2 676 326** |
| CHARGES VARIABLES | 00 |
| CHIFFRE D'AFFAIRES – CHARGES VARIABLES = MARGE SUR COUTS VARIABLES | 2 676 326 |
| MARGE SUR COUTS VARIABLES ———————— = TAUX DE MARGE SUR COUTS VARIABLES CHIFFRE D'AFFAIRES | 100% |
| CHARGES FIXES ————————————- = SEUIL DE RENTABILITE TAUX DE MARGE SUR COUTS VARIABLES | 1 500 000 |

### *2.RATIONS :*

A. Ratio d'indépendance financière:

Capitaux propres nets

= -----------------------------------------------------------------

Capitaux étrangers (dettes à moins et plus d'un an)

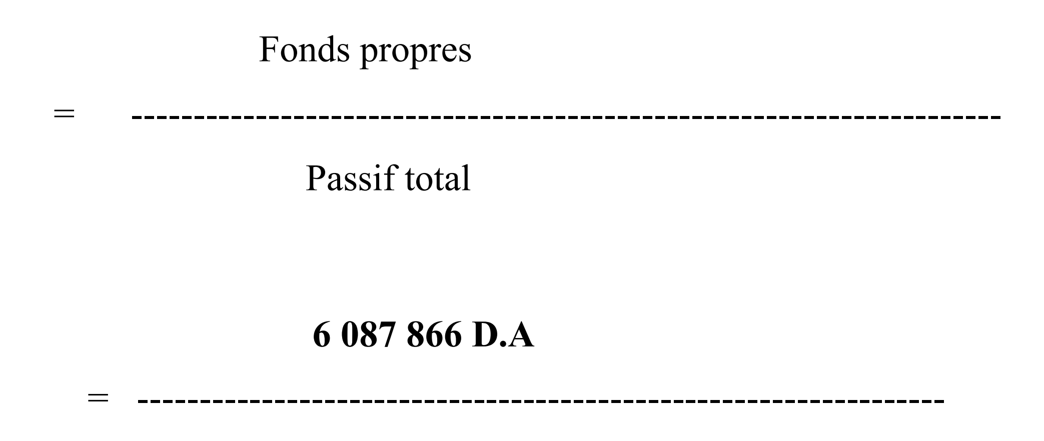
**9 087 866 D.A**

=---------------------------------------------

**3 000 000**

**= 3.02 supérieur à 1 cela signifie que l'entreprise ne sera pas surendetté.**

**B. Ratios de solvabilité :**



$$= \frac{\text{Fonds propres}}{\text{Passif total}}$$

$$= \frac{\textbf{6 087 866 D.A}}{\textbf{9 087 866 D.A}}$$

=0.66 % cela signifie que l'entreprise couvre 66% de son investissement par ces propre moyens.

## *IV. PLAN D'AVENIR :*

- Réinvestir la totalité des bénéfices des 5 premières années.
- Augmentation des capacités de production.
- Diversification des activités de l'entreprise(installation des P.V ).
- Intégrer l'éolien dans la production de
- l'électricité.

# CONCLUSION

***Conclusion :***

Les enjeux environnementaux des présents contextes local et international expliquent mon choix de s'ouvrir aux perspectives de développement durable en investissant dans un projet « énergie renouvelable ». Mon projet dédiée à l'énergie solaire est destinée à la production d'électricité a partir de panneaux photovoltaïques avec la technologie du silicium . Ce produit sera destiné à un seul client qui est la SONELGAZ qui fera de la distribution pour un usage en industrie (stations solaires), aux habitations, au pompage agricole, à l'électrification rurale et à l'éclairage public.

La situation géographique de l'Algérie favorise le développement et l'épanouissement de l'utilisation de l'énergie solaire. En effet vu l'importance de l'intensité du rayonnement reçu ainsi que la durée de l'ensoleillement qui dépasse les dix heures par jour pendant plusieurs mois, notre pays peut couvrir certains de ses besoins en énergie solaire, ces avantages pourraient être profitables dans les régions les plus reculées surtout dans les applications du pompage photovoltaïque. Il est clair que l'analyse économique des solutions photovoltaïques prend de plus en plus d'importance, elle est indispensable pour prendre des décisions d'investissement en toute connaissance de cause pour pouvoir quantifier la rentabilité de l'électricité photovoltaïque. Dans le cas de la mise en œuvre d'un projet photovoltaïque, proprement dit la réalisation d'une centrale électro-solaire destinée principalement à l'alimentation énergétique d'un site isolé, une estimation économique succincte peut être alors menée, après avoir préalablement effectuer l'étude de faisabilité et de viabilité d'un tel ensemble adapté aux zones rurales. Afin de valoriser nos résultats issus de l'étude effectuée au site d'Adrar, il est indispensable de connaître certains coûts représentatifs de notre installation photovoltaïque, une étude technico-économique succincte relative à notre installation photovoltaïque est

effectuée ; la première partie de cette étude est consacrée à l'évaluation des équipements composant l'installation photovoltaïque , dans la deuxième partie nous avons évalué le coût relatif à l'environnement de l'installation et la dernière partie de cette étude économique nous à permis une estimation de la rentabilité de notre projet .

# BIBLIOGRAPHIE

1.Bibliographie :


- GR. E.P.M.E., sous la direction de P.A. JULIEN, « Les PME, Bilan et Perspectives », Les presses inter-Universitaires & Economica (1994).
- K. HAMDI, « Comment diagnostiquer et redresser une entreprise », Ed. RISSALA (1995).
- K. HAMDI, « L'art d'être chef- Les expériences des grands hommes, les résultats des grands chercheurs », Ed. ROUIBAH (1998).
- B.HENRIET, « Leadership et Management », Editions LIAISONS (1993).
- E. M. HERNANDEZ, « Le processus entrepreneurial. Vers un modèle stratégique d'entrepreneuriat », L'Harmattan (1999).
- G. S. HULL, « La petite entreprise à l'ordre du jour », Editions L'Harmattan (1987).
- P. A. JULIEN & J. CHICHA, « Vers une typologie multidimensionnelle de la PME », Cahiers de recherche du GREPME, N°80-10 Trois - Rivières.
- P. A. JULIEN & M. MARCHESNAY, « L'entrepreneuriat », Economica (1996).
- P. A. JULIEN & M. MARCHESNAY, « La petite entreprise, principes d'économie et de gestion », éd. G.Vermette, librairie Vuibert (1988).
- P. LORINO, « L'économiste et le manageur », éd. ENAG Alger (1991).
- W.LACHACHI, « caractéristiques et performances du manager/entrepreneur (cas du manager/entrepreneur privé Algérien) », thèse de magistère 2000-2001.

- Catherine léger-Jarniou et George Kalousis ,Construire son business plan ,DUNOD 2006.
- Comment fonder et gérer avec succés une société ,Halim Cherfa, imprimerie EL-MAARIF,2006 .
- Agence pour la création d'entreprises - France – .
- UBS & IFJ Institut für Jungunternehmen AG, St-Gall.

- Mémoire de Magister Option : Microélectronique – Photovoltaïque,présenté par :Belhadj Mohammed, université de Bechar.
- buyers « les système photovoltaïques » guide, Canada 2002 .ARTICLE PDF.
- T. Fogelman, « Système photovoltaïque pour les pays en développement, manuel
- d'installation et d'utilisation, Agence Française pour la Maîtrise de l'énergie,(AFME).
- Guide de l'Agence National pour le Développement des Investissements.
- Guide des Energies Renouvelables, Edition 2007, Ministère de l'Energie et des Mines.
- Programme indicatif des besoins en moyens de production d'électricité 2008-2017, Commission de la Régulation de l'Electricité et du Gaz.
- SONELGAZ, «Prévisions de la demande d'énergie électrique - Objectifs période « 2007– 2017».
- Consommation Energétique Finale de l'Algérie chiffres clés de l'année 2007, Agence Nationale pour la Promotion et la Rationalisation de l'Utilisation de l'Energie (APRUE), Edition 2009.

- A. Zerga, F. Benyarou et B. Benyousef « Optimisation du rendement d’une cellule solaire NP au silicium monocristallin »Rev .Energ. Ren : physique Energétique (1998pp.95-100).
- T. Fogelman, « Système photovoltaïque pour les pays en déventement, manuel d’installation et d’utilisation, Agence Française pour la Maîtrise de l’énergie,(AFME).

2.webographie :

- WWW.ANDI.DZ, consulté le 13/04/2014 .
- http://www.blogspirit.com/. Consulté le 21/04/2014.
- WWW.Reetscreen .NET consulté le 23/04/2014.
- WWW.WIKIPEDIA.com consulté le 27/04/2014.
- WWW.memalgerie.com Consulté le 27/04/2014 .
- www.condor.fr Consulté le 05/05/2014.
- http://www.apce.com. Consulté le 09/05/2014.
- www.eStarter.cho. Consulté le 10/05/2014.
- www.BNA.COM .Consulté le 10/05/2014.
- WWW.SONELGAZ.COM consulté le 10/05/2014 .
- WWW.ANSEJ.DZ Consulté le 11/05/2014.
- WWW.ALENER.COM Consulté le 12/05/2014.
- WWW..EDPME.DZ Consulté le 12/05/2014.

***Résumé :***

Pour construire un projet de création d'entreprise dans le domaine du photovoltaïque et augmenter ses chances de succès, il est recommandé d'agir avec méthode en respectant des étapes chronologiques. D'abord trouver une idée de création d'entreprise, puis vérifier la bonne adéquation entre son projet personnel et les exigences liées à l'exploitation de cette idée.

L'idée se transformera ainsi progressivement en projet, puis en entreprise si une étude de marché sérieuse confirme qu'elle est susceptible d'intéresser une clientèle suffisante. Une bonne analyse de la clientèle visée permet de vérifier la faisabilité du projet et de déterminer le chiffre d'affaires prévisionnel de la future entreprise.

***Mot-clés*** *:*création d'entreprise; Photovoltaïque ; Faisabilité ; étude de marché ; chiffre d’affaires.

## Summary:

To build a project of entrepreneurship in the field of photovoltaic’s and increase its chances of success, it is recommended to act in accordance with method of chronological stages. First find an idea for a business, then check the right balance between his personal project and requirements related to the use of this idea.

The idea is thus gradually transform project, then if business a serious market study confirms that it is likely to attract enough customers. A good analysis of the target audience to check the feasibility of the project and determine the estimated turnover of the future business.

***Keywords:*** entrepreneurship; Photovoltaic’s; feasibility; market study; Incomes.

## ***ملخص :***

من أجل إنشاء مشروع والاستثمار في ميدان الطاقات المتجددة وبالأخص في الخلايا الكهروضوئية والرفع من فرص إنجاحه، من المستحسن العمل بمنهجية وهذا مع احترام الزمن، في الأول يجب إيجاد فكرة إنشاء المؤسسة ثم التأكد من ملائمتها مع المشروع الشخصي.

الفكرة تتحول بذالك تدريجيا إلى مشروع ثم إلى مؤسسة إذا قمنا بدراسة سوق جادة تثبت وتؤكد اهتمام الزبائن بها، القيام بدراسة جادة للزبائن تسمح لنا بالتأكد من ربحية المشروع وتسمح بمعرفة رقم الأعمال للمؤسسة المستقبلية.

**الكلمات المفتاحية:** إنشاء مؤسسة، الخلايا الكهروضوئية، الربحية، دراسة السوق، رقم الأعمال.

.